ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

TOME SOIXANTE-TREIZIÈME

ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

RECUEIL

FONDÉ PAR LE Cte P. DE CHASSELOUP-LAUBAT EN 1864

PUBLIÉ PAR ORDRE DU MINISTRE DE LA MARINE

TOME SOIXANTE-TREIZIÈME





PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

OCTAVE DOIN, ÉDITEUR, PLACE DE L'ODÉON, 8

M DCCCC

COUP DE CHALEUR ET COUP DE SOLEIL.

(ÉTIOLOGIE, PATHOGÉNIE, TRAITEMENT.)

Par le Dr **MOUSSOIR**,
MÉDECIN DE 1re CLASSE.

J'apporte ici la solution d'un problème qui n'a jamais été résolu d'une façon satisfaisante : c'est l'étiologie comparée du coup de chaleur et de l'insolation.

L'utilité de ce travail n'est pas seulement théorique; il mettra en garde contre l'insolation ceux qui s'y exposaient, en ne l'attribuant, comme on l'a fait jusqu'ici, qu'à la chaleur extérieure, plus ou moins aidée par l'humidité atmosphérique. Ils trouveront dans ce travail la preuve de leur erreur.

Je me suis livré, dans le cours de cette étude, à quelques digressions que j'ai crues intéressantes, tant pour corroborer la théorie que pour rappeler la nature intime des causes et permettre au lecteur de posséder à fond le sujet.

La thérapeutique étant le but de toute nosographie, j'ai cru bon d'en dire quelques mots à la fin de ce travail.

L'originalité de la théorie étiologique, la prophylaxie qui en découle et le traitement pharmaceutique proposé justifient cette publication, que j'aurais faite depuis plus de trois ans que j'en possède les éléments, si les nécessités du service ne m'avaient pendant cette période fait passer le meilleur de mon temps à déménager. Je demanderai donc au lecteur toute son indulgence pour un travail élaboré après vingt mois de Tonkin à Bac-Ninh, loin des ressources scientifiques que l'on possède en France.

I

COUP DE CHALEUR.

Définition.

Le coup de chaleur est un état pathologique produit par l'action sur toute la surface du corps d'une température supé-

rieure à 40 degrés pendant un temps suffisamment prolongé.

Conditions étiologiques générales.

Pour qu'il y ait coup de chaleur :

1° *Il faut une température élevée, quelle qu'en soit la source.*

Il faut une température élevée, quelle qu'en soit la source, naturelle ou artificielle : soleil, air chaud (siroco d'Algérie, vent d'Est du Sénégal, etc.), chaleur obscure rayonnée par les pièces de la machine à bord des bateaux à vapeur, bains de vapeur, etc.

2° *Il faut que le calorique agisse sur toute la surface du corps.*

En effet l'application de la chaleur, même intense, sur une région limitée de la peau, comme bain de pieds très chaud, une brûlure localisée, n'a jamais causé l'état morbide généralisé qu'on appelle le « coup de chaleur ».

3° *Il faut une température supérieure à 40 degrés.*

Dans la bronchopneumonie infantile, on se sert depuis quelque temps des bains à 35, 36, 37, 38, 39 degrés (méthode de Renaut de Lyon), suivant le plus ou moins de fièvre notée, sans avoir jamais constaté le plus petit accident de coup de chaleur, malgré la moindre résistance et l'infériorité fonctionnelle actuelle de ces petits malades.

Au Soudan, pendant l'hivernage de 1896, le docteur Carmouze a constaté que le thermomètre atteignait pendant plusieurs jours de suite 45 degrés à l'ombre sous les vérandas et 40 degrés dans les chambres.

Ce fait prouve qu'il faut une température supérieure à 40 degrés pour produire le coup de chaleur; car, dans le cas contraire, pas un Européen n'aurait survécu à cet hivernage.

4° *Il faut que cette température agisse pendant un temps suffisamment prolongé.*

Il est évident que la durée d'application du calorique nécessaire pour produire le coup de chaleur est en raison inverse de son intensité; mais dans tous les cas ce temps est relativement long, parce que la masse que représente le corps ne saurait être échauffée dans sa totalité en un instant.

C'est ainsi que l'on cite dans les ouvrages de physiologie des exemples de personnes ayant pu sans accident subir des températures excessives de 100 et même 110 degrés pendant une dizaine de minutes.

Lorsque, tout en restant supérieure à 40 degrés, la température est voisine de ce chiffre, l'organisme résiste beaucoup plus longtemps.

Conditions étiologiques spéciales.

Coups de chaleur humide. — C'est ce qui se voit sous les tropiques à bord des navires à vapeur, dans le compartiment des machines.

Les ouvriers mécaniciens passent des heures entières (le quart) dans ce milieu échauffé par le rayonnement obscur des pièces de machine et les fuites de vapeur, et dont la température dépasse habituellement 40 degrés.

Et pourtant là il n'y a pas de ventilation énergique, comme dans la chambre de chauffe, mais au contraire un air qui se renouvelle mal, un air saturé d'humidité, un air chaud, on en a la sensation aux narines De telle sorte qu'on y est littéralement chauffé *intus et extra.* Aussi le corps se recouvre-t-il de sueurs dont l'évaporation est forcément nulle [1].

Les mécaniciens qui se trouvent dans ce milieu n'ont pas de coup de chaleur tant que le degré thermométrique ne s'élève pas trop au-dessus de 40 degrés.

Il est vrai qu'ils jouissent d'une certaine accoutumance; mais ils résistent surtout parce qu'ils ont le buste nu, se remuent, travaillent même à la réparation de quelques pièces de machine. Ce sont là des conditions qui leur permettent de se libérer plus facilement de la chaleur reçue, au lieu de l'emmagasiner comme le troupier sur les rangs, dans une tunique serrée dont la couleur sombre accumule tellement la chaleur solaire que l'étoffe en est chaude au toucher. Le soldat dans ces conditions respire

[1] Quand un individu se trouve dans un milieu saturé de vapeur d'eau, il transpire, il essaye d'éliminer par la peau la quantité de vapeur d'eau qu'il ne peut plus éliminer par le poumon, qui se congestionne. (Brouardel.)

sans doute un air plus frais que le mécanicien dans sa machine; mais, en revanche, il subit à la surface du corps une température incomparablement plus élevée et que son immobilité sur les rangs ne lui permet pas de combattre.

Il est facile de s'en faire une idée en comparant trois thermomètres identiques placés l'un à l'ombre, le second au soleil, et le troisième également au soleil, mais après l'avoir noirci ou recouvert d'un morceau de drap d'uniforme.

Dans ces conditions, si le premier thermomètre donne 28 degrés à l'ombre, le second placé au soleil marque facilement 43° 5, et le troisième, celui qui est noirci ou recouvert de drap au soleil, atteint facilement au bout de 20 minutes le chiffre de 53 degrés[1]. C'est une expérience que nous avons faite à Sontay et répétée souvent depuis.

Le phénomène s'explique par ce fait que l'étoffe de couleur sombre prend la chaleur et l'air qu'elle emprisonne dans sa trame la conserve.

Eh bien! la température réellement subie par le soldat sur les rangs est représentée par le troisième thermomètre et non par celui placé à l'ombre.

L'immobilité qu'il est tenu de garder sur les rangs l'empêche de réagir et de se débarrasser de la chaleur reçue; sa sueur ne peut s'évaporer, tout comme dans un milieu saturé de vapeur d'eau, et il arrive un moment où son organisme est vaincu et ne peut plus se ressaisir.

Alors il tombe, la respiration haletante, la face congestionnée, anxieuse, une écume rosée aux lèvres, les pupilles dilatées. C'est la forme asphyxique du coup de chaleur, que le Dr Roche, médecin militaire, a observée à Paris même en 1887 à l'occasion du 14 juillet (Brouardel).

Nous l'avons également observée à Toulon sur des soldats d'infanterie de marine et à bord sur des mécaniciens à partir du moment où la température du compartiment des machines dépasse 40 degrés. Car l'accoutumance de cette catégorie de

[1] Vallin cité par Corre a vu un thermomètre exposé au soleil marquer libre et nu 31° 5 au bout d'une heure, et couché sur une pièce de ouate, 80 degrés au bout d'une demi-heure.

marins a des limites, et il arrive un moment où la chaleur est telle qu'ils ne peuvent pas la supporter plus longtemps.

Aussi sur le *Bayard*, dans la mer Rouge, en juin 1883, a-t-on été obligé d'autoriser les mécaniciens à remonter souvent sur le pont, pendant la durée de leur quart.

Malgré cette autorisation, on remontait encore de temps à autre de la machine quelques hommes atteints de coup de chaleur à forme asphyxique et qui par fanfaronnade ou excès de zèle n'avaient pas cru devoir profiter de l'autorisation.

Mais la forme asphyxique n'est pas la seule observée dans ces cas; la forme comateuse se voit également.

Tel était le cas sur le *Bayard*, à la même époque, de l'ouvrier mécanicien C...

Ce jeune homme, très laborieux, était resté plus de deux heures à son poste dans la machine sans remonter sur le pont. A six heures du soir toutefois, se sentant fatigué, il s'y décida et me fit même demander à être exempt de service, ce que j'accordai sans hésitation, avant même de l'avoir vu, le sachant bon marin. Cet homme alla alors chercher son hamac dans les bastingages, le crocha lui-même dans la batterie, y grimpa seul et s'y installa. Un moment après l'infirmier, venant prendre sa température, le trouva sans connaissance et vint me chercher aussitôt. Ce malade râlait, et malgré tous les soins que lui prodigua le médecin de division, que j'assistais avec le Dr L..., cet homme mourut à 10 heures du soir avec 44 degrés de température, insensibilité, vomissements et incontinence d'urine et de matières fécales, sans avoir un seul instant repris connaissance.

Ainsi voilà un homme atteint mortellement, qui a la force avant de tomber d'aller chercher son hamac, de le crocher, d'y grimper et de s'y installer sans aide.

C'est exactement ce qui se passe pour les hommes du Dr Roche après la revue du 14 juillet 1887 à Paris. Les régiments entrèrent dans les bois de Saint-Cloud et de Vaucresson; les hommes devaient s'y reposer avant de rejoindre leurs cantonnements. Mais beaucoup avaient à peine enlevé leurs sacs, qu'ils tombaient frappés par le coup de chaleur vrai.

Il est évident, d'après ces cas, que la volonté, l'énergie dans la machine ou sur les rangs tiennent en éveil l'organisme et l'empêchent de défaillir. Mais à peine l'homme est-il livré à lui-même, qu'il cesse de réagir et tombe, trop souvent pour ne plus se relever.

Pour le traitement de ces cas, il faut bien tenir compte de ce mécanisme, si l'on veut que l'organisme se ressaisisse et récupère son fonctionnement physiologique.

Je m'en suis bien rendu compte sur le *Comorin* en juin 1895.

A bord de ce vapeur de la Compagnie Nationale, un officier mécanicien fut pris de coup de chaleur dans la mer Rouge. Il présentait une forme mixte : asphyxique et comateuse.

Les moyens habituels furent employés : piqûres de quinine, d'éther, de caféine, ventilation, glace à l'intérieur et sur la tête, frictions, etc. Mais en outre on l'interpellait tout le temps à haute voix, d'une manière pressante, pour tâcher de réveiller son cerveau ; on excitait sa sensibilité non seulement par les piqûres d'éther, qui sont, comme on le sait, très douloureuses, mais encore par la flagellation sur le thorax, sur les membres, par le pincement, la projection d'eau à la figure, l'action de l'alcool camphré sur les parties avivées par les frictions, l'arrachement des poils, etc.

Et ce ne fut qu'au bout de trois quarts d'heure de ce manège *sans une minute de trêve* que petit à petit les yeux donnèrent des signes d'intelligence, que la respiration s'améliora, et une demi-heure plus tard l'homme était hors de danger.

Tout l'honneur de cette guérison revient au Dr Maurin, médecin principal de la Marine.

Dans les cas précédents de coup de chaleur d'égale gravité qu'il m'avait été donné d'observer, j'avais vu abandonner presque complètement la partie, lorsque au bout d'une demi-heure, après les soins habituels, *moins l'excitation à outrance de la sensibilité*, on voyait l'état du malade, non seulement ne pas s'améliorer, mais s'aggraver.

Le Dr Maurin ne s'est pas laissé décourager ; le cas était des plus graves et il a continué, malgré les indications de plus en

plus fâcheuses du thermomètre (41, 42 degrés), il a continué sans désemparer à exciter la sensibilité du moribond, et sa pratique a été couronnée de succès.

On peut donner de ce résultat l'explication suivante :

Dans le coup de chaleur, comme dans tous les états morbides en général, l'absorption doit être très ralentie, et dans ces conditions il faut à la quinine injectée un certain temps pour agir sur les centres nerveux et plus spécialement sur les centres de régulation thermique qui sont bien troublés dans leur fonctionnement, comme en témoignent les températures de 41, 42, 44 degrés.

En attendant cet effet curatif, il ne faut pas laisser la vie s'éteindre et c'est probablement ainsi qu'agit l'excitation ininterrompue de la sensibilité.

Coups de chaleur sèche. — Les coups de chaleur dont nous venons de parler ont été le résultat de la chaleur humide, qu'il se soit agi du mécanicien dans son compartiment saturé de vapeur d'eau, ou du troupier dont la tunique empêchait l'évaporation de la sueur.

Mais cet état pathologique peut s'observer dans des conditions hygrométriques diamétralement opposées.

C'est ce qui se voit au Sénégal par temps de vent d'Est, vent très chaud et très sec.

Lorsque souffle ce vent, la sécheresse de l'air est telle que la peau se parchemine et empêche par conséquent l'exhalation de la sueur à sa surface; on se rend compte par l'oppression que l'on ressent qu'un phénomène analogue se passe dans les alvéoles pulmonaires et gêne les échanges respiratoires.

Alors, comme dans le cas de chaleur humide, mais par un mécanisme tout opposé, l'organisme n'arrive pas à se débarrasser du calorique qu'il reçoit et le coup de chaleur arrive après échauffement graduel de tout le corps.

Le vent d'Est du Sénégal a son semblable en Algérie; c'est comme lui un vent du désert; on l'appelle siroco. Il produit d'ailleurs les mêmes effets.

En 1844, lors de la conquête de l'Algérie, le général Bugeaud perdit de son fait 200 hommes.

Ces hommes moururent de coup de chaleur après avoir subi une température excessive.

Pour les raisons que nous avons données plus haut (état parcheminé de la peau et probablement aussi des alvéoles pulmonaires), les phénomènes asphyxiques sont constants dans ces cas.

Comme pour les coups de chaleur humide, la volonté, l'énergie permettent de résister plus longtemps et la défaillance de l'organisme se produit dès que le malade cesse de lutter.

De même ici, le médecin ne peut, dans les cas graves, compter sur un résultat heureux s'il ne s'adresse qu'aux médicaments usités en pareil cas. Il doit provoquer le réveil de la sensibilité de son malade par tous les moyens énoncés plus haut, s'il veut avoir des chances sérieuses de le sauver.

Je le répète, la quinine, la caféine, etc., guériront le malade; mais c'est l'excitation soutenue de sa sensibilité, de ses sens, qui lui permettra de ne pas mourir trop tôt et d'atteindre l'heure de la guérison par ces médicaments.

Les coups de chaleur sèche ne comportent qu'une indication de plus que les coups de chaleur humide : celle de combattre les accidents dus à la sécheresse excessive de l'atmosphère, qui gêne les échanges respiratoires et la perspiration cutanée. On y arrive aisément, quand on a suffisamment d'eau à sa disposition pour arroser le malade et le tenir continuellement mouillé [1].

[1] Au Sénégal, le moyen le meilleur et en même temps le plus rationnel de lutter contre le vent d'Est, est de s'en abriter en s'enfermant complètement chez soi, en arrosant largement la pièce où l'on se trouve et se jetant de l'eau sur le corps. L'évaporation active de cette eau procure immédiatement un peu de fraîcheur.

Je me trouvais bien, en outre de l'arrosage du plancher et des murs de ma chambre, d'endosser un costume annamite léger trempé au préalable dans un seau d'eau. Je recommençais cette opération dès que le costume arrivait à sécher, ce qui ne tardait guère. Une serviette-éponge mouillée sur la tête complétait mon accoutrement et me permettait de respirer un air moins sec.

Causes prédisposantes.

Tout ce qui amoindrit la résistance individuelle, l'énergie, qui joue un si grand rôle dans le coup de chaleur, prédispose nécessairement à cette affection. Tels sont les libations, le surmenage, l'état actuel de maladie ou de convalescence, les dépressions morales, etc.

A ces causes il convient d'ajouter l'immobilité, les vêtements trop chauds et trop serrés dont nous avons déjà expliqué le mode d'action, enfin la position horizontale, dont le rôle est très important lorsque la source de chaleur est le soleil.

On comprend en effet aisément que, dans cette position, aux heures chaudes de la journée, on offre une plus grande surface au rayonnement solaire et même terrestre que dans la station debout.

Dans le compartiment des machines la chose est indifférente, car la chaleur obscure rayonne de tous les côtés à la fois par les nombreux tuyaux de vapeur et les grosses pièces de machine.

Quant à la coiffure, dans ce compartiment où l'on ne subit pas l'influence des rayons solaires, elle ne met pas à l'abri du coup de chaleur; car en principe la coiffure, quelle qu'elle soit, n'empêche pas la tête de subir la température ambiante; mais, bien au contraire, elle se comporte comme la tunique du soldat sur les rangs. Elle échauffe la masse d'air emprisonnée entre elle et le crâne.

A l'aide de petits thermomètres à maxima que M. Galante a eu l'obligeance de me faire faire, j'ai pu me rendre compte qu'en moins de 5 minutes de marche au soleil, un de ces instruments, *suspendu* à l'ombre dans l'intérieur de mon casque réglementaire, marquait 10 degrés de plus qu'un thermomètre identique placé également à l'ombre sous une vérandah [1].

Ajoutez à cela que l'évaporation de la sueur est empêchée

[1] Expérience que nous avons répétée plusieurs fois à Coc-Leu (Laokay) en nous rendant, pour le déjeuner, de notre logement au mess des tirailleurs.

sous le casque ordinaire, et vous vous convaincrez que le rôle de cette coiffure, comme de toutes les autres d'ailleurs, n'est pas précisément de préserver la tête de la chaleur, de la tenir au frais, puisqu'elle empêche la déperdition de calorique.

Conclusions.

On peut conclure de tout ce que nous venons de voir ce qui suit :

1° Le coup de chaleur est un état pathologique dont la symptomatologie variable (formes asphyxique, comateuse, mixte, etc.) dépend non seulement du mode de réaction individuelle, mais encore de l'état d'humidité ou de sécheresse excessives du milieu où il se produit.

2° Il est la manifestation d'une perturbation fonctionnelle des centres nerveux produite par l'échauffement du sang qui les traverse.

3° Cet échauffement du sang, pour être suffisant, nécessite toujours une *température supérieure à 40 degrés* et l'action de cette température *sur toute la surface du corps* pendant un temps *suffisamment prolongé* pour échauffer la masse du sang qu'il contient.

II

COUP DE SOLEIL.

Définition.

Pour nous, le «coup de soleil» ou «insolation» est un état pathologique général produit par l'action sur le *crâne* d'une *radiation solaire* suffisamment intense et pendant un temps qui n'a pas besoin d'être prolongé.

Conditions étiologiques générales.

Pour qu'il y ait coup de soleil :

1° *Il n'est nullement besoin d'une température élevée, mais il faut de la radiation solaire.*

Nous avons vu dans le chapitre précédent que, pour qu'il y ait coup de chaleur, il fallait une température atmosphérique supérieure à 40 degrés (comme dans le Sud algérien, au Soudan, au Sénégal par temps de vent du désert) ou bien l'accumulation de la chaleur à la surface de la peau jusqu'au-dessus de ce degré par le port de vêtements étroits, en drap, et chauffés par le soleil.

Or ces conditions ne sont jamais réalisées dans la plupart de nos colonies intertropicales telles que l'Indo-Chine, Madagascar, les Antilles, la Guyane, etc., où la température estivale ne dépasse guère 33 degrés et où l'on s'habille très légèrement de vêtements de toile à travers lesquels l'air circule aisément et qui ne peuvent accumuler la chaleur, comme le fait le drap.

Par conséquent si, comme on l'a dit jusqu'ici, «coup de chaleur» et «coup de soleil» ne relèvent que du degré thermométrique ambiant, il ne devrait jamais y avoir d'insolation dans ces colonies.

Puisque le contraire est constaté, il faut bien en conclure que ces deux états morbides ne relèvent pas de la même cause.

Si l'application d'une température élevée à la surface du corps n'est point nécessaire, il faut en revanche absolument, dans tous les cas, de la radiation solaire; car l'exposition à toute autre source lumineuse aussi intense que l'on voudra (lumière électrique par exemple), mais dont le rayonnement calorifique serait insuffisant pour produire le coup de chaleur, ne saurait déterminer un état pathologique *général* semblable au coup de soleil. Car on n'a jamais observé de coup de soleil dans les théâtres ou les salons les mieux éclairés, en présence des lumières les plus éclatantes.

C'est donc à tort que Fonssagrives et Corre croient devoir faire jouer un rôle, dans la pathogénie de l'insolation, à l'action des rayons lumineux sur la rétine, dont le trouble circulatoire se propagerait par continuité aux vaisseaux du cerveau. «Nous croyons qu'il est difficile de séparer le *coup de lumière* du *coup de chaleur*», dit Corre pour expliquer les insolations

observées «par une température *modérée*, le temps étant très clair, ensoleillé».

La preuve que dans ces cas la lumière n'y est pour rien, c'est que l'insolation s'observe également et surtout lorsque, la température restant modérée, le ciel est couvert; car alors on se méfie moins du soleil.

Il faut en conclure que dans le rayonnement solaire, ce qui produit l'insolation le fait aussi bien par réflexion sur un mur blanc qu'à travers une couche de nuages suffisamment épaisse pour couvrir le temps.

2° *Il faut que la radiation solaire agisse sur le crâne.*

Sur toute autre partie du corps que le crâne, la radiation solaire ne produit jamais qu'un effet local; encore faut-il une exposition prolongée. Cet effet local consiste surtout en un érythème sur la face et les mains. Il peut aller sous les tropiques jusqu'à la vésication dans les régions où la peau est plus délicate. C'est ce que j'ai observé sur les épaules d'un homme qui se baignait en plein soleil, la tête couverte d'un casque.

Mais ces lésions cutanées produites par le soleil sur des parties découvertes du corps ne peuvent se montrer qu'après une exposition assez prolongée, et le cas de notre baigneur prouve bien qu'elles ne sont pas produites par des rayons calorifiques, puisqu'il prenait à ce moment ses ébats dans de l'eau relativement fraîche.

Ces lésions cutanées sont en outre sans retentissement aucun sur l'état général; ce sont des lésions toutes locales.

Pour qu'il y ait l'*état pathologique général* connu sous le nom d'*insolation*, il faut que la radiation solaire agisse sur le crâne en totalité ou en partie.

Jamais, en effet, on ne prend d'insolation sous les tropiques lorsqu'on a le crâne suffisamment et complètement abrité par la coiffure.

Je dis «complètement», car il suffit d'un rayon de soleil vous touchant une *petite surface* du cuir chevelu pour être frappé d'insolation dans les régions intertropicales.

3° *Il faut qu'elle soit intense.*

Dans tous les cas, pour qu'il y ait coup de soleil il faut que

la radiation solaire ait une certaine intensité, et cette intensité nécessaire ne se voit que dans la zone torride où elle atteint son maximum. Aussi les insolations ne s'observent que dans cette région de la terre.

Les accidents observés en Algérie en 1844 et ceux notés par le Dr Roche à la revue du 14 juillet 1887 n'étaient pas des insolations, comme nous l'avons vu; c'étaient des coups de chaleur que les casques les meilleurs n'auraient pas empêchés. Le rayonnement solaire en Algérie, comme en France, même au fort de l'été, n'est pas assez intense pour donner lieu, comme sous les tropiques, aux phénomènes généraux graves de l'insolation proprement dite. Autrement, les zouaves avec leur *chéchia* en seraient frappés tous les jours, comme ils l'ont été au Tonkin avec cette coiffure[1] qu'ils trouvaient bien suffisante pour les 30 degrés ou 33 degrés qu'on y subit en été, eux qui avaient connu le siroco.

Ces troupes algériennes ont pu ainsi se convaincre à leur détriment que l'insolation est indépendante du degré thermométrique et n'a pas besoin, comme le coup de chaleur, d'un temps suffisamment prolongé pour se produire.

4° *Son application n'a pas besoin d'être prolongée.*

Dans le midi de la France, voire même en Algérie, lorsqu'on s'expose nu-tête aux rayons du soleil, on peut en éprouver au bout d'un certain temps, variable suivant l'accoutumance du sujet, une céphalée plus ou moins forte, accompagnée même quelquefois d'un peu de fièvre. C'est ce qu'on est convenu d'appeler le « petit coup de soleil ».

La même indisposition est du reste observée chez presque toutes les races, intertropicales ou non, lorsque en été elles s'exposent nu-tête au soleil de leur pays.

Jamais toutefois ce petit coup de soleil n'atteint l'apogée morbide de l'insolation proprement dite, même si le sujet a été exposé au soleil toute la journée par ses travaux. Il semble que dans ce cas le cerveau soit simplement surmené (fièvre de surmenage).

[1] Dont la couleur est rationnelle, mais les dimensions insuffisantes pour protéger tout le crâne.

Au contraire, sous les tropiques, pendant la saison estivale (dite *hivernage* à cause des pluies), le cerveau de l'Européen assez imprudent pour sortir nu-tête est d'emblée terrassé; l'insolation est subite, au bout d'un temps très court d'exposition au soleil. On traverse sans chapeau une cour ensoleillée, on va d'un point à l'autre du navire, l'on est étourdi et l'on tombe, et presque aussitôt se déroulent tous les symptômes morbides de l'insolation grave, souvent mortelle. Même sous une tente, une véranda non fermée, on a besoin d'avoir toute sa boîte crânienne emprisonnée dans un casque[1], car la radiation solaire, comme un de ses éléments, la lumière, est réfléchie par les nuages et arrive de tous les côtés à la fois et non pas seulement de haut en bas.

Ce n'est que dans l'intérieur des appartements assez assombris par des vérandas et où la vue des nuages est supprimée que l'on peut se découvrir la tête sans risques.

Voilà bien des différences étiologiques entre les deux maladies que nous étudions; pour mieux les faire ressortir, il nous suffira de les rappeler en les opposant deux à deux dans le tableau suivant :

COUP DE CHALEUR.	INSOLATION.
1° Il faut une température élevée, quelle qu'en soit la source naturelle ou artificielle;	1° Il n'est nullement besoin d'une température élevée; mais il faut de la radiation solaire;
2° Il faut que le calorique agisse sur toute la surface du corps;	2° Il faut que la radiation solaire agisse sur le crâne;
3° Il faut une température supérieure à 40 degrés;	3° Il faut qu'elle soit intense;
4° Il faut que cette température agisse pendant un temps suffisamment prolongé.	4° Son application n'a pas besoin d'être prolongée.

Conditions étiologiques spéciales.

Nous avons vu précédemment le rôle favorisant joué par l'humidité ou la sécheresse excessive de l'atmosphère dans la pathogénie du coup de chaleur.

[1] Un médecin de la légion qui m'a précédé à Lao-Kay est mort frappé d'insolation sous sa véranda.

En matière d'insolation, si ces états hygrométriques de l'air, considérés isolément, sont indifférents, il n'en est pas de même d'une température élevée qu'ils viendraient aggraver.

Car si, étiologiquement « coup de chaleur » et « coup de soleil » sont deux états morbides absolument distincts, on n'en peut pas dire autant au point de vue symptomatique.

Ces deux maladies sont en effet l'une et l'autre caractérisées par les mêmes troubles de l'innervation (que j'ai déjà énumérés à propos des coups de chaleur) et qui dénotent une atteinte grave des centres nerveux.

Nous avons d'ailleurs en pathologie de nombreux exemples de lésions identiques produites par des causes différentes.

Sans sortir de notre sujet, n'avons-nous pas vu l'érythème des mains et de la face, la phlycténisation des épaules d'un baigneur produits en dehors de toute élévation thermique par la radiation solaire, comme l'eût fait du calorique rayonnant, de l'eau bouillante? Le même résultat n'est-il pas obtenu par les sinapismes et les vésicatoires?

Étant posées ces prémisses, on peut admettre facilement qu'une température sèche ou humide assez élevée, mais incapable de déterminer le coup de chaleur, peut, en ajoutant ses effets à ceux d'une radiation solaire insuffisante pour l'insolation, produire l'état morbide unique qui représente ces deux maladies.

Il n'est guère possible de donner la preuve expérimentale de ce fait et ce n'est par conséquent pour moi qu'une simple vue de l'esprit que je tiens toutefois à faire valoir pour mettre en garde les imprudents.

Cette hypothèse est d'ailleurs fort rationnelle, car nous voyons couramment ajouter de la moutarde à un bain de pieds chaud pour produire une rubéfaction à la fois physique (chaleur) et chimique (essence de moutarde) supérieure à celle qu'eussent donnée ces deux agents de rubéfaction employés isolément.

Causes prédisposantes.

Après les causes efficientes que nous venons d'énumérer, il convient de rappeler qu'en matière de coup de soleil, comme

pour toutes les maladies d'ailleurs, tout ce qui amoindrit la résistance organique prédispose à l'atteinte morbide. Personne n'est en effet plus sensible au soleil qu'un convalescent, un malade, un homme ivre, etc.

Dans un autre ordre d'idées, il est d'observation courante que les blonds sont plus exposés à l'insolation que les bruns ou les roux [1]. Ma dernière traversée de France au Tonkin eut lieu en juillet 1897 sur le vapeur *Cachemire*, dont l'équipage était corse, c'est-à-dire brun, et aucun cas d'insolation ne fut observé, malgré les imprudences des hommes de ce navire.

Leur accoutumance à la radiation intertropicale devait aussi compter, il est vrai, pour quelque chose; car ces marins n'en étaient pas à leur premier voyage en Indo-Chine.

Nature et propriétés des rayons solaires.

Nous avons vu que la radiation solaire est la seule cause déterminante de l'insolation proprement dite.

L'analyse spectrale de cette radiation nous la montre composée de rayons variés ayant des propriétés calorifiques, lumineuses ou chimiques.

En quoi consistent ces rayons? A quoi sont dues leurs propriétés? On sait qu'à proprement parler le soleil ne nous envoie pas de rayons calorifiques, lumineux et chimiques, puisque l'espace qui nous sépare de lui est glacé à 273 degrés au-dessous de 0 degré, qu'il est obscur et dépourvu de propriétés chimiques la nuit, bien qu'il reçoive à ce moment autant de lumière qu'à midi.

Le soleil, comme toute source lumineuse naturelle ou artificielle, est un centre d'ébranlement.

Il met en branle, fait vibrer l'éther [2], ce fluide hypothé-

[1] Nous en donnons la raison plus loin.

[2] L'éthérium, découvert par M. Brush en 1898, est doué d'une conductibilité extraordinaire, d'une densité minime et d'une vitesse moléculaire énorme. Ces propriétés font croire à M. Brush que l'éthérium n'est autre chose que l'éther cosmique dont nous parlons.

tique répandu dans les espaces interplanétaires, comme au sein de la matière pondérable.

Cet ébranlement du fluide éthéré consiste en ondulations transversales par rapport à la direction des rayons géométriques émanés de la sphère solaire.

Ces ondulations sont dues au mouvement oscillatoire des molécules éthérées : chaque molécule éthérée vibre sur place tout en communiquant de proche en proche ce mouvement aux autres molécules situées le long d'un même rayon géométrique, c'est-à-dire en ligne droite.

Cette hypothèse est vérifiée par la notion expérimentale de la propagation rectiligne de la lumière dans un même milieu.

Cette propagation se fait d'un point à l'autre de l'espace en suivant le prolongement d'un même rayon géométrique solaire avec une vitesse de 300,000 kilomètres par seconde.

Mais les molécules éthérées, tout en conservant, grâce à leur parfaite élasticité, cette rapidité uniforme de transmission du mouvement, ne vibrent pas le même nombre de fois, pendant le même temps, pour produire des effets caloriques, lumineux ou chimiques.

Le nombre de leurs vibrations est-il inférieur à 400 trillions par seconde, les molécules éthérées qui se trouvent au sein de la matière pondérable et auxquelles cette vitesse de vibration sera communiquée auront surtout la propriété d'élever par contact la température des corps dans lesquels ce mouvement s'arrêtera (corps opaques pour la chaleur).

Ce nombre est-il supérieur à 800 trillions, nous observerons surtout des réactions chimiques dans les corps considérés, si leur composition a peu de stabilité.

Entre ces deux limites extrêmes, nous aurons surtout des phénomènes lumineux par action sur notre rétine des ondulations éthérées.

400 trillions d'ondulations éthérées par seconde sont nécessaires et suffisants pour nous procurer la sensation de la couleur rouge, 800 trillions pour avoir la notion du violet, et des nombres intermédiaires pour les couleurs intermédiaires du spectre.

La lumière blanche solaire est un mélange d'ondulations de ces différentes vitesses.

Cette action lumineuse se propageant en ligne droite sur le prolongement des rayons géométriques solaires, on ne considère, pour la commodité de l'étude, que les susdits rayons prolongés, et l'on dit «les rayons solaires» (chimiques, calorifiques ou lumineux) comme si le soleil faisait autre chose que nous communiquer du mouvement.

Cette réserve faite sur le sens que nous y attachons, nous nous servirons aussi de l'expression de «rayons solaires» (calorifiques, lumineux, chimiques), puisque pratiquement le résultat de la mise en vibration de l'éther par le soleil est le même que s'ils existaient réellement.

Nous dirons donc qu'en résumé les rayons solaires se distinguent les uns des autres par le nombre de leurs vibrations, auquel ils doivent leur différence d'action, les rayons calorifiques étant ceux dont la vitesse vibratoire est la plus faible et les rayons chimiques ceux dont la vitesse vibratoire est la plus élevée.

Or *ces derniers sont seuls cause de l'insolation*, puisque nous avons vu que ni les rayons calorifiques ni les rayons lumineux ne peuvent produire ce résultat et que la radiation solaire n'en comporte pas d'autres.

Cette puissance des rayons chimiques s'explique par ce fait que la force de pénétration et par conséquent d'action des rayons est en raison directe du nombre de leurs vibrations.

Aussi, tandis que la vapeur d'eau atmosphérique arrête *toute* la chaleur obscure émise par le soleil [1], n'éteint ou plus exactement ne transforme en radiations calorifiques, c'est-à-dire d'une vitesse moindre, qu'un nombre restreint de rayons lumineux pour donner naissance aux *raies telluriques de Brewster*, au *spectre de la vapeur d'eau de Janssen*, et un nombre beaucoup plus considérable, lorsqu'elle s'est condensée en nuages, que le temps est couvert; cette même vapeur d'eau atmosphérique,

(1) Elle l'emmagasine et, lorsqu'elle s'est suffisamment échauffée, nous la renvoie sur place, ou la transporte à l'aide des vents vers des régions plus froides dont elle élève la température.

condensée ou non en nuages, laisse au contraire passer la presque totalité des rayons chimiques émis par le soleil.

Il est évident toutefois que cette pénétration a des limites dans l'épaisseur des nuages et surtout leur couleur.

La couleur des nuages est due à la décomposition par réfraction des rayons lumineux qui les traversent.

Cette couleur reste-t-elle blanche par le fait du passage en proportion voulue des sept rayons colorés ou de deux complémentaires de la lumière blanche, la presque totalité des rayons chimiques passera comme à travers les vitres blanchies du salon de pose des photographes. La preuve en est que les photographies instantanées, prises en plein air à ce moment, non seulement donneront un résultat, mais seront d'une netteté parfaite.

Ainsi s'expliquent les insolations par un ciel couvert de nuages blancs.

Les nuages sont-ils rouges comme au crépuscule, une grande partie des rayons chimiques solaires seront interceptés, comme à travers la vitre rouge du laboratoire des photographes, et les photographies instantanées prises à ce moment le prouvent par leur manque de détails et la faiblesse des tons. Aussi, à ce moment du jour, l'insolation n'est plus à craindre.

Le ciel est-il couvert de nuages noirs, comme au moment où une pluie torrentielle va tomber, alors il n'y a presque plus de rayons chimiques qui passent, et les instantanés ne donnent plus de résultat.

Dans ces deux derniers cas, les rayons solaires ne sont plus dangereux, alors qu'ils continuent à l'être presque intégralement dans le premier.

La couleur noire étant opaque pour les rayons chimiques, l'immunité relative des bruns s'expliquerait par la couleur de leurs cheveux qui, même rasés, donnent au cuir chevelu une teinte grise moins perméable aux rayons chimiques que la peau blanche du cuir chevelu des blonds.

On peut presque en dire autant des roux dont la chevelure est rutilante. Si elle est suffisamment abondante, elle arrête

les rayons chimiques comme le fait la toile rouge d'Andrinople dont se servent les photographes pour leur laboratoire.

Un fait d'observation courante pour tous les navigateurs, c'est que les différentes races, sous leur climat, pour se mettre à l'abri de ce que nous avons déjà appelé le petit coup de soleil, se couvrent d'autant plus la tête que leur couleur se rapproche davantage de la nôtre.

L'Arabe de l'Algérie accumule sur sa tête une masse d'étoffe, qui n'est pas faite pour la préserver de la chaleur, comme on l'a dit, car nous avons vu que les coiffures en général, même les plus aérées comme le casque, produisaient l'effet contraire.

L'Annamite, le Chinois portent de grands chapeaux coniques.

Le nègre au contraire ne porte rien ou presque rien, ce qui prouve bien que les rayons calorifiques que sa couleur noire emmagasine au maximum dans son cuir chevelu ne sont pour rien dans les céphalées ou les insolations.

Au Sénégal, l'homme adulte a la tête rasée et comme coiffure rien ou un petit bonnet de coton de couleur noire, qui lui couvre à peine le sommet du crâne. Enfant, il ne porte pas de chapeau et a la tête complètement rasée, à l'exception de deux petites mèches tressées qu'il conserve comme ornement aux extrémités de la suture interpariétale. Les femmes seules laissent pousser leurs cheveux à partir de la puberté, mais ne portent en guise de coiffure qu'un mouchoir de couleur.

Ce sont là des preuves évidentes de l'innocuité des rayons calorifiques solaires, même intenses comme au Sénégal, et du rôle pathogène joué exclusivement par les rayons chimiques dans l'insolation.

Pathogénie de l'insolation.

Le coup de soleil comme le coup de chaleur sont caractérisés par des symptômes qui, de toute évidence, sont l'expression d'un trouble fonctionnel des centres nerveux.

Dans la dernière de ces affections, on se représente aisé-

ment l'atteinte portée au fonctionnement régulier du cerveau par une altération de ses cellules au contact du sang surchauffé. Les cellules de la corticalité cérébrale, les centres de la respiration, de la circulation, de la régulation thermique traduisent leur altération par le coma, les troubles respiratoires, circulatoires et la continuation de l'hyperthermie, même après que le malade a été soustrait à la source extérieure de chaleur.

Le coup de soleil présente exactement les mêmes symptômes, comme nous l'avons dit plus haut[1], mais le mécanisme en est différent.

Son point de départ étant l'action presque instantanée des rayons chimiques sur une région plus ou moins étendue du cuir chevelu, avant même que cette partie de notre tégument ait subi une altération appréciable, il est certainement le résultat d'un de ces réflexes dont on trouve un si grand nombre d'exemples tant en physiologie qu'en pathologie.

Pour rester sur le même terrain et prouver la facilité de cette région à les produire, il me suffira de rappeler ce qui a lieu couramment lorsque la tête, étant en sueur, est exposée à un courant d'air.

Le refroidissement du cuir chevelu produit par l'évaporation de la sueur retentit sur les centres bulbaires de l'appareil respiratoire et détermine une série plus ou moins prolongée d'éternuments, puis des troubles circulatoires et sécrétoires durables du nez et de proche en proche de tout l'arbre aérien avec mouvement fébrile pour constituer ce qu'on a appelé un *rhume* (coryza, laryngite, trachéite, bronchite).

Notez que ce réflexe se produit très rapidement, et que le courant d'air a commencé à peine à vous rafraîchir le crâne, qu'il est déjà trop tard pour se couvrir et éviter la maladie.

Le mécanisme de l'insolation est certainement analogue : le point de départ est le même, les centres réflexes excités sont les mêmes au bulbe, les effets en sont seulement différents comme la cause; et une fois le centre de la régulation thermique troublé, l'hyperthermie sanguine qui en résulte agit

[1] Page 19.

à son tour sur les centres nerveux comme dans le coup de chaleur, auquel l'insolation ressemble alors en tous points.

En mettant en parallèle les deux affections, on voit que :

Dans le coup de chaleur l'échauffement du sang est le premier effet des rayons calorifiques, tandis que dans l'insolation cet échauffement ne survient que secondairement à l'altération fonctionnelle des centres nerveux, que dans l'un et l'autre cas il entretient.

Ce résultat final identique explique la ressemblance symptomatique des deux maladies.

Rayons chimiques des lumières artificielles.

Puisque ce sont les rayons chimiques qui, dans la radiation solaire, frappent d'insolation les races blanches, certaines lumières artificielles n'exposeraient-elles pas aux mêmes accidents ?

L'observation démontre le contraire, et la photométrie chimique en donne la raison.

En effet, nous avons vu qu'il fallait à la radiation solaire, pour produire le coup de soleil, une intensité suffisante qui ne se rencontre que sous les tropiques.

Or en faisant de la photographie, on peut, sans recourir aux appareils spéciaux de photométrie chimique, se rendre compte de l'intensité incomparablement plus grande des rayons chimiques solaires, qui seuls peuvent donner des clichés instantanés forts.

Il faudrait au contraire un temps de pose assez prolongé pour photographier à la lumière des lampes et des bougies, voire même des lampes électriques, et encore les clichés en seraient bien faibles comme teinte.

La lumière au magnésium permet, il est vrai, les instantanés; mais ils ne sont jamais bien foncés, ni fouillés dans les détails, et l'on est obligé de les renforcer à l'aide de bains de bichlorure et d'ammoniaque.

Les rayons de Rœntgen eux-mêmes, qui possèdent, grâce à la haute fréquence de leurs vibrations, une force de pénétra-

tion bien supérieure aux rayons chimiques solaires, ne possèdent pas leur intensité et les photographies radiographiques exigent une pose bien prolongée.

C'est que l'intensité aussi bien chimique que calorique et lumineuse d'une source dépend non seulement de l'éclat de chacun de ses éléments, mais encore de leur nombre, c'est-à-dire de l'*étendue de la source;* et toutes les lumières artificielles à ce dernier point de vue ne sont rien auprès du soleil qui est 1,200,000 fois plus volumineux que notre planète.

Le fait qu'on a bien plus chaud qu'au soleil lorsqu'on se trouve à proximité d'un foyer de combustion artificielle, tel qu'un fourneau de machine à vapeur, n'est qu'en opposition apparente avec cette vérité.

Car nous savons déjà que la vapeur d'eau de l'atmosphère, vu l'épaisseur de sa masse, peut arrêter tous les rayons calorifiques émanés du soleil[1], tandis qu'elle se laisse traverser par tous ses rayons chimiques.

Au contraire le faible volume de vapeur d'eau qui sépare l'expérimentateur du foyer artificiel est une quantité relativement négligeable qui permet de dire que tous les rayons calorifiques de ce foyer passent aussi facilement que les rayons chimiques. Sa chaleur en devient ainsi plus appréciable que celle du soleil, mais non son activité chimique qui seule nous intéresse actuellement.

Répartition des rayons chimiques à la surface de la terre.

Pourquoi les rayons solaires donnent-ils l'insolation sous les tropiques et pas dans nos régions, même avec une intensité lumineuse et calorifique égale?

La radiation solaire ne serait donc pas semblable à elle-même dans les différentes régions de la terre; n'aurait-elle pas la même composition en tous les points qu'elle touche?

Il est certain qu'au moment où elle est émise par le soleil, elle est la même dans toutes les directions.

[1] Pour les restituer lentement à la terre de jour et de nuit, tant sur place qu'en des régions plus froides où les courants atmosphériques la transportent.

Mais avant d'arriver aux différentes régions de la terre, elle rencontre en plus ou moins grande quantité de la vapeur d'eau atmosphérique qui absorbe une plus ou moins grande quantité de ses rayons calorifiques et aussi une partie de ses rayons lumineux.

Or la saison estivale est habituellement caractérisée dans les zones tempérées par la sécheresse de l'atmosphère et au contraire par son humidité excessive sous les tropiques, où existent à ce moment de grosses pluies.

C'est seulement pour ces raisons d'ordre inverse que l'intensité lumineuse et calorifique peut dans ces deux zones (tempérée et torride) arriver à être égale[1] sans que cette égalité s'étende jamais au facteur de l'insolation, l'intensité chimique, car les rayons chimiques ne se laissent point facilement intercepter, et la radiation solaire est d'une façon absolue toujours plus intense sous les tropiques.

La cause de cette intensité supérieure de la radiation solaire sous les tropiques ne réside point dans ce fait que ces régions sont les plus rapprochées du soleil.

Il suffit pour s'en convaincre de se rappeler que les propriétés calorifiques, lumineuses et chimiques de cette radiation ne sont au fond que les effets sur la matière des vibrations de l'éther par la masse en combustion que représente le soleil.

Dans ces conditions, étant données la distance énorme qui sépare la Terre du Soleil et la parfaite élasticité de l'éther, quelques milliers de kilomètres de plus ou de moins ne sont rien pour ces rayons solaires qui ont traversé sans modification des espaces vides refroidis à 273 degrés au-dessous de zéro.

Les vibrations de l'éther, ne pouvant être modifiées qu'au contact de la matière, ne commencent à l'être qu'à leur entrée dans l'atmosphère terrestre, dont la couche est de 65 à 80 kilomètres.

Là, comme nous l'avons vu, l'humidité atmosphérique in-

[1] Ces états hygrométriques inverses expliqueraient pourquoi 30 degrés sous les tropiques se supportent moins facilement qu'en Europe où la sécheresse de l'air à ce moment rafraîchit le corps par évaporation de la sueur.

tervient, mais n'agit guère que sur les rayons calorifiques et lumineux.

A côté de la vapeur d'eau se trouve un élément bien autrement important, l'air atmosphérique, dont les propriétés réfringentes sont, avec la direction des rayons solaires par rapport à la surface du sol, les seules causes de l'intensité supérieure de la radiation solaire sous les tropiques.

Pour le démontrer, il suffit de posséder quelques notions de physique optique.

Considérons la Terre au moment de l'un des équinoxes (fig. 1).

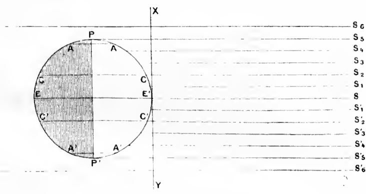


Fig. 1. — Terre à l'équinoxe.

A ce moment le soleil se trouve dans le plan de l'Équateur et éclaire un hémisphère terrestre. Ses rayons tombent normalement à la surface du sol successivement en tous les points de l'Équateur à l'heure du midi vrai.

Considérons le point E′ qui se trouve dans ce cas et menons par ce point la tangente XY au méridien terrestre PE′P′.

Les quelques rayons équidistants tels que $S_1, S_2, S_3 \ldots\ldots S_6$, qui aboutissent à ce méridien, venant de l'infini, peuvent être considérés comme parallèles entre eux et au rayon S et par conséquent perpendiculaires à la ligne XY.

Il en résulte que tous les segments de cette ligne sont égaux entre eux et reçoivent une égale quantité de rayons solaires,

tandis que les segments correspondants du méridien PE'P' en reçoivent proportionnellement de moins en moins à mesure qu'on s'approche du pôle, parce qu'ils sont de plus en plus grands pour une même quantité de rayons.

Pour cette première raison d'ordre géométrique, la zone torride reçoit plus de rayons solaires que les zones tempérées et glaciales.

Mais la Terre est enveloppée d'une couche d'air atmosphérique épaisse de 65 à 80 kilomètres[1].

Ce milieu atmosphérique étant nécessairement plus dense que le vide éthéré traversé par les rayons solaires, ceux-ci subissent le phénomène de la réfraction, c'est-à-dire se rapprochent de la perpendiculaire IK (fig. 2) menée à leur point d'incidence sur l'atmosphère.

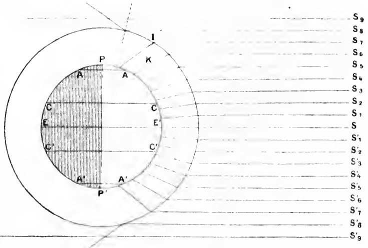


Fig. 2. — Réfraction des rayons solaires.

En d'autres termes, la couche atmosphérique fait loupe, c'est-à-dire fait converger sur notre planète des rayons tels que S_7 I qui ne l'auraient point touchée sans son intervention, et

(1) Pour la netteté de nos figures géométriques, nous avons préféré exagérer l'épaisseur de cette couche que de donner des dimensions trop grandes au dessin.

de plus elle concentre les autres rayons vers la région équatoriale.

On s'en rend bien compte sur la figure 2, où la région intertropicale, outre les rayons qui lui arrivent normalement sans déviation, reçoit une partie de ceux des régions voisines réfractés par l'atmosphère.

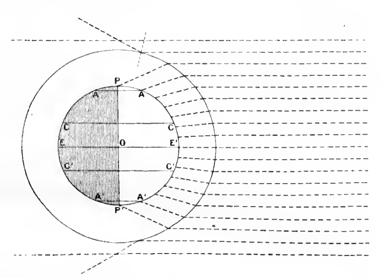


Fig. 3. — Réfraction des rayons calorifiques.

Pour cette seconde raison d'ordre optique, la zone intertropicale est plus influencée que ses voisines par les rayons solaires.

Mais les rayons solaires, c'est-à-dire la lumière blanche, sont composés de rayons d'inégale réfrangibilité et de propriétés différentes. Les moins réfrangibles sont les rayons calorifiques, puis les rayons rouges; les plus réfrangibles sont les rayons chimiques, puis les rayons violets.

Ces réfrangibilités différentes ont pour résultat de concentrer vers la région intertropicale surtout les rayons chimiques et presque pas les rayons calorifiques : ce qui revient à dire que la réfraction atmosphérique a pour résultat de *dépouiller*

surtout de leurs rayons chimiques, au profit de la région intertropicale, les régions tempérées et glaciales.

Ces dernières, les régions glaciales, conservent presque intégralement les rayons calorifiques et une bonne partie des rayons lumineux surtout rouges qui leur viennent de l'infini.

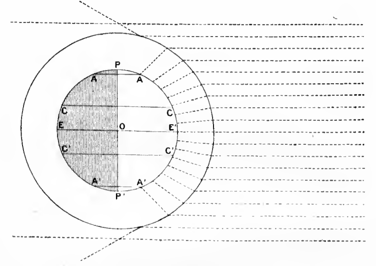


Fig. 4. — Réfraction des rayons chimiques à l'équinoxe.

C'est cette plus forte proportion de rayons rouges qui donne sa teinte rougeâtre au soleil de ces régions, tout comme nous l'observons dans les zones tempérées à l'aurore et au crépuscule, et cela pour la même raison, la réfraction atmosphérique souvent aidée par la vapeur d'eau.

L'air atmosphérique n'est donc point absolument achromatique et si néanmoins les objets éclairés par le soleil ne présentent pas d'irisation de ce fait, c'est que la lumière blanche décomposée par réfraction se reconstitue par sa fusion avec les rayons complémentaires voisins, sauf nécessairement à la périphérie où les rayons rouges restent isolés et donnent naissance à la coloration rougeâtre du soleil et des corps (nuages) qu'il éclaire lorsqu'il est bas sur l'horizon.

Ainsi donc, au moment de l'équinoxe, le point de concen-

tration maximum de la radiation solaire surtout chimique est l'Équateur.

Tous les autres points de la zone intertropicale le deviennent à leur tour.

La nocivité solaire en ces différents points passe ainsi par des maxima égaux entre eux, mais des minima différents suivant leur plus ou moins d'éloignement possible du foyer de convergence des rayons solaires.

En effet, ce foyer passe aussi bien en C′ qu'en E′; mais ce dernier point, qui représente l'Équateur, ne peut jamais en être aussi éloigné que le premier lorsque le soleil est au solstice d'été, en C par exemple (fig. 5).

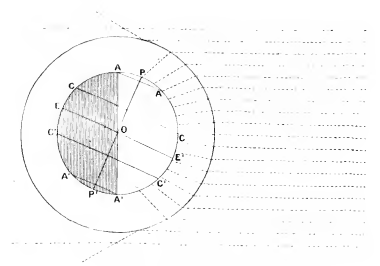


Fig. 5. — Réfraction des rayons chimiques au solstice d'été.

La région équatoriale se trouve donc être au total la plus dangereuse au point de vue *insolation*, et les autres régions de la zone intertropicale qui s'en éloignent de plus en plus le sont de moins en moins quand le soleil est dans l'hémisphère opposé; mais *le sont autant*, ce qu'il ne faut pas oublier, *quand le soleil passe à leur zénith.*

On s'explique ainsi pourquoi la zone intertropicale monopo-

lise les insolations, puisqu'elle est la seule dont chaque point, à un moment donné, voit le soleil à son zénith.

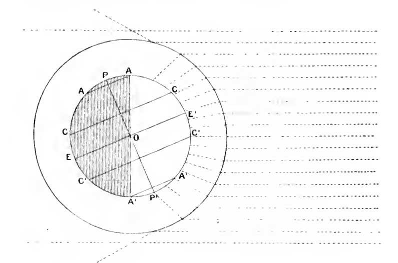


Fig. 6. — Réfraction des rayons chimiques au solstice d'hiver.

Plus il s'en éloigne et moins il est à craindre. Il arrive même un moment où la radiation chimique n'est plus assez forte pour frapper mortellement l'Européen sans le concours de la radiation calorifique.

Ainsi, au solstice d'été, l'Équateur se trouve nécessairement dans les mêmes conditions d'activité chimique solaire que le sud de l'Espagne.

A ce moment l'insolation proprement dite, indépendante de l'élément *chaleur*, celle qui frappe après une courte exposition du crâne au soleil, y est impossible tout comme en Espagne. Mais ce qu'on observe alors, aussi bien à l'Équateur qu'en Espagne peut-être, mais en Algérie sûrement, c'est cet état hybride quant aux causes, dont nous avons parlé (page 24) et qui tient autant et plus peut-être du coup de chaleur que de l'insolation.

Le vent du désert en Algérie atteint en effet à ce moment un degré thermométrique très élevé. Sous l'Équateur, dans le

même temps, la température, bien que d'un degré moindre, n'en continue pas moins à être assez élevée et surtout très humide. Aussi reste-t-elle très active, le corps ne pouvant se rafraîchir par évaporation de la sueur.

De telle sorte que l'insolation ou l'insolation-coup de chaleur sont, à cause de l'état hygrométrique de l'air, possibles en toutes saisons à l'Équateur.

A mesure qu'on s'en éloigne, les conditions météorologiques deviennent meilleures pour l'Européen lorsque le soleil est dans l'hémisphère opposé, parce que l'humidité atmosphérique diminue et avec elle l'action de la chaleur sur l'organisme.

C'est ainsi qu'en hiver le soleil n'est plus à craindre au Tonkin, tant au point de vue *insolation* proprement dite qu'au point de vue insolation-coup de chaleur.

Mais, aussi bien qu'en Europe, nous croyons qu'en ce pays l'exposition *prolongée* de la tête aux rayons solaires peut donner cette céphalée connue sous le nom de petit coup de soleil.

Conclusions.

1° Le coup de soleil est un état pathologique dont la symptomatologie se confond avec celle du coup de chaleur, lorsqu'il est confirmé.

2° La raison en est qu'il devient à ce moment, lui aussi, la manifestation d'un trouble fonctionnel des centres nerveux produit par l'échauffement du sang qui les traverse;

3° Dans le coup de chaleur, cette hyperthermie sanguine est *toujours primitive à ses débuts*, où elle est produite par l'échauffement de tout le corps par la chaleur extérieure. Elle devient ensuite secondaire à l'altération des centres de la thermogénèse qu'elle a causée et qu'elle entretient.

Dans le coup de soleil, cette hyperthermie sanguine, lorsqu'elle est constituée, se comporte de même vis-à-vis des centres de la thermogénèse; mais elle est *à ses débuts toujours secondaire à leur altération*, par effet réflexe de la radiation solaire sur le cuir chevelu;

4° L'élément actif de la radiation solaire n'est ni son spectre

calorifique, ni son spectre lumineux; ce sont ses rayons chimiques;

5° Pour causer le coup de soleil proprement dit, les rayons chimiques ont besoin d'une certaine intensité qui n'est réalisable que sous les tropiques, lorsque le soleil est au zénith ou au voisinage de ce point;

6° Lorsqu'il s'en éloigne suffisamment, le coup de soleil grave instantané n'est plus possible;

7° On ne peut observer alors que la céphalée connue sous le nom de *petit coup de soleil*, à moins que la chaleur extérieure ne vienne ajouter ses effets à ceux de la radiation chimique, auquel cas on observe un état morbide aussi grave que le coup de chaleur ou le coup de soleil et tenant à la fois de ces deux maladies (*insolation*, *coup de chaleur*).

Traitement du coup de chaleur et du coup de soleil.

Les indications thérapeutiques qui découlent de tout ce que nous venons de dire sont :

Soustraire du calorique;

En modérer la production en agissant sur les centres nerveux thermogènes;

Provoquer le réveil de l'intelligence et de toutes les sensibilités.

Nous nous sommes déjà suffisamment étendu sur ce dernier point pour n'avoir besoin que de nous résumer en disant qu'il faut pincer, flageller le malade, lui appliquer des sinapismes, l'interpeller vivement à chaque instant et d'une façon pressante, lui faire des piqûres d'éther et de caféine.

Ces injections auront en outre cet avantage de soutenir les contractions cardiaques dans les formes syncopales et de combattre la congestion des poumons dans les formes asphyxiques.

Pour soustraire du calorique au malade, il faut avoir recours à la glace, quand on a la bonne fortune d'en disposer. Dans ce cas, on en place un sachet sur la tête du malade après l'avoir mélangé de deux fois son poids de sel marin.

A défaut de glace, on se servira de compresses imbibées

d'eau alcoolisée, dont on activera l'évaporation par une ventilation énergique à l'aide d'éventails.

On ne craindra pas d'en asperger tout le corps du malade préalablement déshabillé et transporté bien entendu à l'ombre et à l'endroit le plus frais possible.

Pour refréner les centres nerveux thermogéniques, on ne s'est jusqu'ici adressé qu'à la quinine.

Cet alcaloïde a été le premier antithermique connu, et une sorte de routine a fait qu'on n'a pas cherché à trouver mieux, bien que la matière médicale se soit enrichie aujourd'hui d'antithermiques bien énergiques.

L'étude de leur mode d'action nous fait voir qu'il en existe de préférables à la quinine dans les affections que nous étudions.

Dans le paludisme où la quinine est un spécifique, l'hyperthermie est d'origine microbienne, que le microbe de Laveran agisse par lui-même ou plus vraisemblablement par ses toxines sur les centres nerveux thermogènes. L'alcaloïde du quinquina employé dans ce cas agit surtout comme parasiticide et très peu comme antithermique. La preuve en est qu'il ne modifie presque pas le degré thermique des autres fièvres infectieuses, contre les agents microbiens desquelles il est impuissant (variole, scarlatine, etc.).

Dans les coups de chaleur et les insolations, les guérisons obtenues doivent bien peu de chose à la quinine, puisque l'hyperthermie qu'ils déterminent et qui commande la situation n'est point d'origine microbienne, mais dénote une altération fonctionnelle des centres nerveux qui commandent la thermogénèse.

On est mal fixé sur le siège de ces centres. Quelques autopsies et expériences sur les animaux ont fait connaître, tant dans la moelle épinière, le bulbe et le cervelet que dans le cerveau, des points dont la lésion s'accompagne d'hyperthermie.

Dans le cas de Lambotte publié par la *Presse médicale belge* (1895, n° 50), une lésion de la moelle entre la 6e et la 7e vertèbre cervicale chez une vieille femme donna lieu jusqu'à la mort à une élévation de température de 43 degrés, sans la moindre trace de méningo-myélite à l'autopsie.

M. Gilles de la Tourette n'a trouvé, dans un cas d'hyperthermie aussi élevée, qu'un petit foyer bulbaire, et M. Bourneville en a rapporté de nombreux exemples dans lesquels la lésion siégeait soit dans le cerveau, soit dans le cervelet, le bulbe ou la protubérance annulaire.

D'autre part, Zuntz et ses élèves nous ont appris, par leurs expériences sur les animaux, qu'on peut produire une fièvre véritable par lésion du corps strié dans le cerveau.

La conclusion à tirer de tous ces faits, c'est que nous ne savons pas où se trouvent les centres nerveux thermogènes, chacune des parties de l'axe cérébro-médullaire que nous venons d'énumérer pouvant aussi bien être le siège de ces centres qu'agir sur eux par effet réflexe, comme le fait le cuir chevelu sous l'influence de la radiation chimique solaire.

Quoi qu'il en soit, l'hyperthermie dans l'insolation et le coup de chaleur est, comme dans les faits que nous venons de rappeler, d'origine exclusivement nerveuse et justiciable par conséquent du même traitement.

Or Zuntz, dans ses expériences sur les animaux, nous fait voir que la fièvre due à la lésion des corps striés n'est pas modifiée par la quinine, tandis qu'elle l'est assez bien par l'acide salicylique et beaucoup par l'antipyrine.

L'antipyrine est par conséquent l'antithermique nerveux par excellence.

Comment agit ce médicament?

Il est peu antiputride, peu antifermentescible et ne diminue certainement pas l'activité cellulaire, comme le fait la quinine, puisque à l'inverse de cet alcaloïde, non seulement il ne modifie pas l'excrétion de l'urée, mais encore il augmente la quantité d'acide urique et élève même la chaleur centrale chez le sujet sain.

Par conséquent si, dans le cas d'hyperthermie par lésion cérébrale, il abaisse la température, c'est par l'intermédiaire du système nerveux central, c'est-à-dire des organes de la régulation thermique qui siègent dans le cerveau.

L'antipyrine doit atténuer l'excitation nerveuse centrale produite par la cause qui provoque la fièvre, comme elle calme les

névralgies, autre preuve de son action régulatrice sur le système nerveux.

Dans le coup de chaleur ou de soleil, nous n'avons pas à combattre d'élément parasitaire, comme dans le paludisme; nous ne recherchons pas non plus d'effet antiputride, ni antifermentescible; ce qu'il nous faut, c'est diminuer l'excitation nerveuse réflexe qui produit la fièvre, et l'antipyrine remplit certainement mieux ce but que la quinine, que l'on a toujours continué à employer par habitude.

Le mode d'administration à préférer dans ces cas est certainement l'injection hypodermique, à cause de l'urgence.

L'absorption de l'antipyrine par l'estomac, bien qu'assez rapide, peut en effet se trouver retardée par l'état de réplétion actuelle de ce viscère, ou même par l'état morbide.

L'administration de l'antipyrine par la voie hypodermique est en usage surtout chez les ophthalmologistes, qui s'en servent contre les atrophies du nerf optique, les tics douloureux de la face et les névralgies oculaires ne reconnaissant pas pour cause une suppuration grave de l'œil.

Voici une formule empruntée à l'un d'eux (Grandclément, *Annales d'oculistique*, 1890):

Antipyrine	4gr 00
Chlorhydrate de cocaïne	0 03
Eau distillée	10 00

Dose: 2 à 3 seringues de Pravaz.

Ces injections doivent être pratiquées en plein muscle à la fesse ou le long du rachis dans la région dorsale ou lombaire. On doit se servir d'aiguilles en platine iridié. L'antisepsie doit être rigoureuse. (Lavage de la peau avec une solution de sublimé à 1/1000 après savonnage de la région. Flambage de l'aiguille.)

Il existe un autre moyen plus énergique encore d'abaisser la température par effet réflexe sur le système nerveux. Ce sont les badigeonnages de la peau sur une petite étendue avec le gaïacol. Malheureusement il est difficile d'en graduer l'action, et l'on dépasse quelquefois le but : l'hyperthermie fait alors place à l'hypothermie avec collapsus cardiaque.

Ce n'est par conséquent une médication à essayer qu'avec beaucoup de réserve.

De même nature et moins dangereuses toutefois sont les frictions avec l'alcool créosoté à 1/10, qui ont été employées avec avantage dans la pneumonie pour abaisser la température, mais toujours avec quelques risques.

L'antipyrine est au contraire un médicament très maniable et sans danger. Elle a en outre le gros avantage de donner, avec les produits de désassimilation dus à la fièvre, des produits de substitution ou de combinaison facilement éliminables.

C'est ainsi, par exemple, qu'elle s'unit aux acides amido-acétiques fabriqués en excès par la fièvre et les entraîne hors de l'organisme par les sueurs et les urines.

Ce résultat est très utile ; car ces acides, en diminuant l'alcalescence du sang, contribuent à entretenir avec l'hyperthermie les troubles du système nerveux.

Il y a donc tout avantage à employer l'antipyrine à la place de la quinine dans le traitement de l'insolation et du coup de chaleur.

N. B. — Ce travail était déjà imprimé, lorsque le hasard m'a fourni l'occasion de soigner plusieurs cas de coup de chaleur le 12 juillet dernier.

Une compagnie d'infanterie de marine et une batterie d'artillerie se rendant à pied de Dap-cau à Hanoï par une matinée exceptionnellement très chaude, une dizaine de leurs hommes à cheveux blonds ou châtain clair furent frappés vers les huit heures du matin de coups de chaleur de formes variées en arrivant à l'étape de Phu-Tu-Son.

Le temps d'être avisé par lettre et d'arriver moi-même en toute hâte de Bac-Ninh fit qu'en dehors de la réfrigération à l'aide d'eau fraîche et de glace employée aussitôt et qui a suffi dans la plupart des cas, ***aucun traitement pharmaceutique n'a pu être entrepris avant 11 heures du matin, c'est-à-dire trois heures après le début des accidents.***

J'ai dans ces conditions perdu un homme, qui présentait une forme excessivement grave du coup de chaleur, la forme dite apoplectique ou méningitique (Convulsions épileptiformes alternant sans repos avec des convulsions tétaniques généralisées, allant jusqu'au spasme de la glotte; pouls fréquent, mou, dépressible, vomissements et selles involontaires, etc.).

Cette forme suppose des exsudats et des épanchements méningés et intraventriculaires, qui ont eu le temps, on le pense bien, en trois heures, de produire des dégâts et de prendre des proportions incompatibles avec la vie.

Dans ces conditions, notre intervention ne pouvait être que palliative et retarder le dénouement fatal, qui eut lieu trois heures plus tard à 2 heures 10 de l'après-midi.

L'expérience de l'antipyrine ne pouvait donc être concluante pour ce cas.

J'en puis dire autant pour les autres puisqu'ils ont été légers comme forme et n'ont entraîné que deux entrées à l'ambulance de Ti-can.

CLINIQUE CHIRURGICALE DE BREST.

I

PLAIE D'ARME À FEU PAR BALLE DE REVOLVER AU NIVEAU DU PLI DU COUDE. — DIAGNOSTIC RADIOSCOPIQUE.

Par le Dr BARRET,

MÉDECIN EN CHEF.

Le 9 mars 1899, vers 10 heures du matin, en rade de Brest, le nommé David Nicolas, matelot de pont du *Dupuy-de-Lôme*, était occupé, sur la plage arrière de ce navire, à nettoyer la carène, quand il ressentit brusquement, au niveau du pli du coude gauche, un choc violent qui l'obligea à interrompre immédiatement son travail.

Conduit à l'infirmerie du bord, et déshabillé, puis examiné par le médecin-major, il fut trouvé porteur d'une plaie de peu d'étendue, paraissant superficielle, à bord contus, et siègeant à la partie externe du tendon du biceps. La manche des différents vêtements dont cette homme était habillé, — gris de toile, vareuse de laine et tricot de coton, — était trouée d'une petite ouverture correspondant à la plaie cutanée.

Il ne pouvait pas y avoir de doute sur la cause contondante; en effet des marins de l'escadre du Nord postés sur la jetée Sud de la rade-abri s'exerçaient au revolver; et bien que le *Dupuy-de-Lôme* ne fût pas mouillé dans leur champ de tir, il était évident qu'une balle mal dirigée ou dévisée de sa trajectoire était incriminable de la lésion observée.

Le blessé, après un pansement provisoire, fut dirigé sur l'hôpital maritime, et placé salle 5, dans le service de M. le médecin en chef Barret.

La lésion était celle qui a été décrite plus haut, c'est-à-dire, au niveau du pli du coude gauche, une ouverture d'entrée très petite, un peu mâchée, et noirâtre sur les bords. La douleur à la palpation était diffuse et peu accentuée, tout en devenant assez vive dans les mouvements de flexion de l'avant-bras sur le bras. Comme il n'existait aucune ouverture de sortie, il était permis de se demander si le projectile, en raison de son point de départ éloigné (350 mètres environ) et de sa vitesse initiale médiocre, avait eu assez de force pour dépasser la peau. Mais il était possible aussi qu'il eût pénétré profondément dans les tissus, ou bien encore qu'il eût été enlevé de la plaie pendant le déshabillage du blessé. Je dois cependant ajouter que, dans cette dernière hypothèse, des recherches minutieuses faites, soit dans les vêtements, soit sur le lieu de l'accident, étaient demeurées vaines.

Restaient, pour s'éclairer, les différents moyens d'exploration. L'exploration manuelle ne donnait d'autre résultat qu'une légère douleur à la partie inféro-externe du bras; en aucun point du coude la balle n'était sentie, ni superficiellement, ni profondément. L'exploration instrumentale, outre qu'elle n'était pas exempte de dangers à cause du voisinage immédiat de l'artère humérale et du nerf médian, n'aurait pu être fructueuse qu'à la condition de pénétrer à travers le trajet supposé du projectile jusqu'à la place où il avait pu se loger. Mais, je le répète, aucun indice, même vague, ne fournissait une indication sur la direction à donner aux recherches.

En présence de tant d'incertitudes, un dernier moyen d'investigation, le plus efficace de tous, se présentait naturellement

à l'esprit, et la radioscopie seule pouvait dissiper cette obscurité. Elle était du reste facilement applicable dans le cas présent, grâce à l'appareil qui figure au cabinet d'électricité de l'hôpital maritime de Brest.

Le coude du blessé fut à peine exposé aux rayons X qu'on put apercevoir, se projetant nettement sur l'humérus, au niveau de la fosette sus-condylienne, le projectile large de 15 millimètres, et aplati sur l'os, en forme de pastille.

Le doute se trouvait dès lors dissipé; le diagnostic de la présence de la balle, de son trajet, de son siège, était fait du coup; et la direction à donner aux recherches nettement indiquée, et singulièrement facilitée.

Le lendemain matin, sous le chloroforme, une incision longue de 6 centimètres, parallèle au bord externe de l'humérus, découvrait l'interstice du triceps et du long supinateur. Ces deux muscles ayant été écartés l'un de l'autre, l'indicateur soulevant le brachial antérieur rencontra rapidement la petite masse de plomb à l'endroit exact où l'avaient révélée les rayons radioscopiques. La mobiliser, la saisir avec des pinces et la mettre au jour, ne fut plus que l'affaire de quelques instants.

La balle était déformée à la base, où elle s'était creusé une gouttière sur la convexité de l'humérus; l'os était complètement dénudé en ce point, mais non fracturé; l'articulation du coude était intacte.

Deux semaines après, la guérison était complète, sans fièvre ni suppuration, et les mouvements de l'articulation absolument libres.

Cette observation constate un nouveau service rendu par la radioscopie. Dans le cas présent, des recherches longues et probablement stériles ont pu être évitées, grâce à ce merveilleux moyen d'investigation.

En fixant le diagnostic, elle a donné à l'intervention chirurgicale une sécurité et une certitude absolues, épargnant ainsi au blessé tous les risques auxquels l'exposait la présence prolongée d'un projectile assez volumineux, au voisinage d'organes importants.

Il est même à peu près certain que, sans son concours, la balle, restant ignorée à l'endroit où elle était allée se loger, aurait causé des désordres graves, et provoqué des troubles fonctionnels pouvant amener à leur suite une infirmité permanente. Elle a donc supprimé, dans le cas actuel, toute éventualité de recours à une pension de réforme; et, à peine établie à l'hôpital maritime de Brest, elle a mis d'accord les intérêts du blessé et ceux de l'État, sans préjudice des grands services qu'elle est encore appelée à rendre dans l'avenir.

II

CARIE DU MANCHE DU STERNUM ET DE LA TROISIÈME CÔTE DROITE. RÉSECTION SUIVIE DE GUÉRISON.

(Observation recueillie par le médecin de 2e classe AVÉROUS, dans le service de M. le médecin en chef BARRET.)

Le nommé Pleybec, fusilier breveté à bord de l'*Averne*, entre à l'hôpital maritime de Brest le 1er mai 1898, avec le diagnostic : Tumeur de la région sternale.

Il présente, en effet, au-devant du manubrium une tumeur indolente, fluctuante, du volume d'un œuf de pigeon.

Interrogé sur ses antécédents héréditaires, il nous apprend que son père est mort d'une affection du cœur, que sa mère, son frère et ses trois sœurs sont en bonne santé. Rien également du côté des collatéraux.

Lui-même, à part quelques accès paludéens au Gabon en 1887, s'est toujours très bien porté; pas de syphilis; état général satisfaisant. Il nous apprend qu'étant embarqué, il y a six mois environ, sur le torpilleur de haute mer le *Lancier*, il fut frappé en pleine poitrine par l'étrave du youyou au moment où l'on mettait à la mer cette embarcation. Après avoir passé la visite à bord de l'*Amiral Trehouart*, où on ne constata qu'une simple contusion, Pleybec continua son service à bord. Un mois et demi après, sans ressentir la moindre douleur, il vit

apparaître au niveau de la partie droite du manche du sternum une petite tumeur de consistance dure. Cette tumeur a insensiblement augmenté de volume, et c'est trois mois et demi seulement après son apparition qu'il entre à l'hôpital.

A son entrée à la salle 5, le malade n'éprouve à ce niveau aucune douleur; la peau qui recouvre cette tumeur a conservé son aspect normal. Une incision faite au niveau du point le plus fluctuant en laisse écouler du pus mélangé de sang et de grumeaux. Le fond de la poche est gratté à la curette de Wolkmann et la plaie se cicatrise rapidement. Quinze jours après son entrée, paraissant guéri et la suppuration tarie, le malade est mis exéat.

Au bout de deux semaines, il entre à l'hôpital de nouveau. La tumeur a réapparu. Elle bombe moins que la première fois, mais elle est plus étalée et la peau qui la recouvre est violacée. Nouvelle incision, nouveau curettage du fond de la poche, que l'on trouve remplie de fongosités. Nulle part on ne sent le sternum dénudé.

Le 8 juin, subitement, le malade est pris d'un violent accès de fièvre; le lendemain matin on constate au niveau du troisième cartilage costal droit, une tuméfaction du volume d'un œuf de pigeon. A ce niveau la peau est rouge, chaude, luisante. Cette tuméfaction communique certainement avec la plaie opératoire, car la pression fait sourdre par celle-ci une assez grande quantité de pus. Cette tumeur est incisée.

L'auscultation ne révèle rien du côté de la poitrine; cependant le malade a pâli depuis quelque temps.

Malgré de nombreuses cautérisations au thermocautère, la suppuration persiste, des trajets fistuleux s'établissent et à travers ces fistules on sent le troisième cartilage costal droit dénudé. Cette dénudation se prolonge un peu en dedans sur le bord droit du sternum.

On se décide alors à intervenir plus énergiquement. Le 1er août, après anesthésie chloroformique, M. le médecin en chef Barret pratique sur le bord droit du sternum une première incision verticale, longue de 6 centimètres, s'arrêtant en haut à 1 centimètre de l'articulation sterno-costo-clavicu-

laire droite. Sur cette incision, perpendiculairement à elle, on en fait tomber une seconde, en dehors, parallèle à la troisième côte droite et s'étendant jusqu'au creux axillaire. Ces deux incisions mettent largement à nu le champ opératoire : le manubrium est carié dans toute sa moitié droite jusqu'à un centimètre de la fourchette ainsi que la partie adjacente du corps du sternum. A l'aide de la pince-gouge d'Ollier, dont un des mors est introduit sous le bord droit du sternum, on enlève par morcellement toutes les parties fongueuses de cet os et le troisième cartilage costal droit. L'extrémité antérieure de la première côte paraît saine. Mais en dehors, entre les deux muscles pectoraux, les tissus ont l'aspect lardacé : le grand pectoral est alors incisé jusqu'au creux axillaire; les fongosités sont grattées largement et le thermocautère est promené dans la plaie. Quelques points de suture sont ensuite placés pour rapprocher les lèvres de l'incision horizontale et un drainage est établi entre le creux axillaire et la brèche sternale. Au niveau du sternum, en effet, il persiste une véritable brèche, une perte de substance triangulaire, de 2 centimètres de côté, que la peau ne peut recouvrir. A l'intérieur, traitement tonique.

Les jours suivants, la plaie bourgeonne, le fond en est comblé par du tissu de consistance fibreuse. L'incision horizontale est cicatrisée, le drain est supprimé. Cependant à gauche de la brèche sternale apparaissent bientôt de nouveaux bourgeons grisâtres de mauvaise nature et un trajet fistuleux s'établit au niveau de l'extrémité antérieure de la troisième côte droite : on constate une carie de la moitié du manubrium et de l'extrémité antérieure de la troisième côte droite.

Le malade, dont l'état général est meilleur, demande lui-même une seconde intervention. Le 22 octobre, sous chloroforme, M. le médecin en chef Barret pratique sur le côté gauche, parallèlement à la troisième côte, une incision horizontale allant jusqu'au creux axillaire correspondant sur laquelle il fait tomber une petite incision verticale le long du bord gauche du sternum. On relève ainsi en haut un lambeau qui met à nu la partie supérieure gauche du manche du sternum, la partie attenante du manche et le grand pectoral

gauche. A ce moment on voit, à ciel ouvert, se soulever à chaque inspiration, s'abaisser à chaque expiration, l'articulation du manche et du corps du sternum. Avec le pince-gouge d'Ollier, on enlève par morcellement la moitié gauche cariée du manubrium jusqu'à 1 centimètre de l'articulation sterno-costo-claviculaire gauche. A ce niveau l'os paraît sain. On gratte et on touche au thermocautère des trajets fistuleux fusant entre le grand pectoral et le petit pectoral, et un drain est placé de la brèche sternale au creux axillaire.

Du côté droit, au niveau de l'extrémité antérieure de la troisième côte, une petite incision transversale permet d'en enlever la partie cariée.

L'opération terminée, il persiste au niveau du manubrium une vaste perte de substance de 4 centimètres de côté, dont les bords ne peuvent être rapprochés et que l'on panse à plat.

Au bout de huit jours, le drain est retiré, la plaie bourgeonne de tous côtés, les pansements ne sont faits que toutes les semaines, la suppuration est nulle. L'état général est excellent. La brèche sternale se comble; en moins d'un mois elle a diminué de plus de moitié. Vers la mi-janvier, elle est complètement cicatrisée; à la place du manubrium, on voit une cicatrice solide et dure. Toutefois, au niveau de la troisième côte droite, il persiste encore un petit trajet fistuleux à travers lequel on tombe toujours sur l'os dénudé.

Le 8 février 1899, sous chloroforme, une petite incision met à nu l'extrémité antérieure de la troisième côte; on la résèque sur une longueur de 2 centimètres.

Cette fois le malade marche rapidement vers la guérison. Un mois après, la cicatrisation est parfaite. De ces trois interventions, il persiste une longue cicatrice étendue d'une aisselle à l'autre, au niveau du sternum, mais partout solide et résistante. Pleybec sort de l'hôpital muni d'un congé de convalescence de trois mois.

Nous avons eu, depuis, l'occasion de le revoir; son état général est bon et la guérison s'est maintenue parfaite.

DISPARITION DU KAKKÉ (BÉRIBÉRI) DANS LA MARINE JAPONAISE

Par le Dr TATSUSABURO YABÉ,

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE IMPÉRIALE DU JAPON.

Au Japon, le *kakké* ou béribéri est une maladie endémique et épidémique qui envahit surtout le système nerveux et dont la pathogénie n'est pas encore résolue.

Il y a, sur son étiologie, diverses opinions sans qu'aucune d'elles soit définitive.

Il constituait la principale maladie estivale des équipages de la marine japonaise, et cela à un tel point qu'il paralysait toute action militaire, de même qu'autrefois le scorbut dans les escadres européennes.

En 1882, lors de l'expédition contre la Corée et presque en même temps, dans une campagne sur les côtes de l'Amérique du Sud, le *kakké* sévit à bord de nos navires avec tant de violence que 30 ou 40 p. 100 des effectifs en étaient atteints.

Au début du XVIIIe siècle, l'amiral anglais Flosier, parti pour les Indes-Occidentales, à la tête de sept vaisseaux de ligne, n'eut-il pas la douleur de perdre deux fois son équipage par le scorbut, et ne périt-il pas lui-même le cœur navré? On se rendit enfin maître du scorbut, par des mesures prophylactiques, en donnant aux hommes des fruits, des légumes frais, du jus de citron et de la limonade; chez nous, on eut raison du *kakké* par l'amélioration des rations alimentaires, amélioration proposée par M. *Kanébiro-Takaki*, membre de la Société royale de Londres, notre ancien inspecteur général, l'éminent créateur et organisateur de notre corps de santé de la marine.

Le *scorbut* et le *kakké* se ressemblent tous deux par l'ignorance où l'on est encore de leur étiologie véritable. On dit que ce sont des maladies épidémiques, mais le microbe spécifique n'en est pas encore découvert.

M. Takaki soutient l'opinion que le *kakké* est une maladie de nutrition et il pense que cette maladie provient d'une alimentation mauvaise, par suite de la présence d'une trop grande proportion de carbone par rapport à celle de l'azote, c'est-à-dire que le *kakké* se développera si la nourriture se maintient plus riche en carbone que ne le veut la règle physiologique, qui, comme chacun le sait, est de 1 d'azote pour 13 de carbone. Cette opinion de M. Takaki n'est point partagée par les pathologistes; elle a le défaut de ne pouvoir expliquer la pathogénie du *kakké*. Toutefois, elle a, quoique non acceptée, entièrement réussi sous le rapport des mesures prophylactiques qu'il a fait prendre contre le *kakké*.

Je dois dire que, moi-même, je ne partage point son opinion, mais il me faut reconnaître que les mesures prophylactiques qu'il a prescrites eurent d'excellents résultats sur la santé de nos équipages, et je suis très heureux de le déclarer.

Le *kakké* était, avant les modifications apportées à la ration, qui datent de février 1884, la principale maladie sévissant à bord de nos navires, ainsi que le prouve d'ailleurs le tableau suivant, relatif à la période comprise entre les années 1878 et 1884.

STATISTIQUE.

TABLEAU N° 1.

ANNÉES.	NOMBRE des MALADES.	NOMBRE TOTAL des DÉCÈS.
	p. 100.	
1878	32.7	32
1879	38.9	57
1880	34.8	27
1881	25.0	30
1882	40.4	51
1883	23.1	49
1884	12.7	8

Avant l'amélioration de l'alimentation.

Examinons maintenant quel a été le résultat consécutif à la réforme de la ration alimentaire à bord. Le tableau suivant l'indique de 1885 à 1890.

TABLEAU N° 2.

ANNÉES.	NOMBRE de MALADES.	NOMBRE TOTAL des DÉCÈS.	ANNÉES.	NOMBRE de MALADES.	NOMBRE TOTAL des DÉCÈS.	OBSERVATIONS.
	p. 100.			p. 100.		
1885...	0.59	"	1891...	0.01	"	
1886...	0.03	"	1892...	0.03	"	
1887...	"	"	1893...	0.01	"	
1888. .	"	"	1894...	0.26	2	Temps de la campagne contre la Chine.
1889...	0.03	"	1895...	0.13	1	
1890...	0.04	"				

Au Japon on mange beaucoup de riz et cet aliment, suivant moi, prédispose au *kakké*. Pour la prophylaxie de cette maladie, on donne pendant l'été, dans notre armée de terre, de l'orge perlé, mélangé au riz. L'orge perlé est depuis longtemps usité au Japon parmi le peuple; c'est un aliment excellent, en même temps qu'un médicament.

Pendant la campagne contre la Chine il y eut disette d'orge et alors il se produisit plus de cas de *kakké* qu'à l'ordinaire, surtout à Formose. On fut obligé de faire des distributions d'orge perlé, cet aliment ayant toujours eu de si heureux résultats pour la prophylaxie de cette maladie. Comme le scorbut, le *kakké* a donc des rapports très intimes avec l'alimentation et il est possible d'en garantir les hommes par des mesures prophylactiques.

Je terminerai cette modeste contribution sur le *kakké* en donnant la ration alimentaire à bord des navires de la flotte japonaise.

DENRÉES.	DIMANCHE.	LUNDI.	MARDI.	MERCREDI.	JEUDI.	VENDREDI.	SAMEDI.
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.
Biscuit..................	375 00	375 00	375 00	375 00	375 00	375 00	375 00
Conserve de viande........	150 00	150 00	150 00	150 00	150 00	150 00	″
Conserve de poisson.......	150 00	150 00	150 00	150 00	150 00	150 00	150 00
Riz.....................	188 00	188 00	188 00	″	188 00	188 00	188 00
Fayols divers.............	75 00	″	75 00	113 00	75 00	″	75 00
Farine de blé............	″	113 00	″	113 00	″	113 00	″
Légumes secs............	93 00	75 00	93 00	93 00	93 00	75 00	93 00
Fruits secs.............	″	26 00	″	″	″	26 00	″
Thé....................	3 75	3 75	3 75	3 75	3 75	3 75	3 75
Orge grillé..............	75 00	75 00	75 00	75 00	75 00	75 00	75 00
Sucre....................	30 00	56 00	30 00	30 00	30 00	56 00	30 00
Poivre..................	Par semaine.		18 00	″	″	″	″
Moutarde................			5 60	″	″	″	″
Shoyu *................	*Idem.*		1 lit. 26	″	″	″	″
Vinaigre.	Par semaine.		0 72		″	″	″
Huile..................			0 27		″	″	″
Sel marin...............	Par semaine.		188 00	″	″	″	″
Graisse			750 00	″	″	″	″
Cassonade..............			266 00	″	″	1	″

* Sauce japonaise servant à assaisonner le poisson.

FRACTURE

DE LA VOÛTE DU CRÂNE, SANS PLAIE.

ÉPANCHEMENT SANGUIN EXTRA-DURAL DÛ À LA RUPTURE D'UNE BRANCHE DE LA MÉNINGÉE MOYENNE. — TRÉPANATION. — LIGATURE DU VAISSEAU DIVISÉ. — GUÉRISON.

Par le Dr J. TISSOT,

MÉDECIN DE RÉSERVE DE LA MARINE.

B..., maçon, 22 ans, reçoit le 14 septembre, à 4 heures de l'après-midi, une pièce de fer du poids de vingt kilogrammes sur la tête, d'une hauteur de cinq ou six mètres environ. Il

tombe assommé, privé de connaissance et est pris d'une épistaxis abondante. Je le vois une heure et demie après l'accident et je le trouve dans l'état suivant :

La perte de connaissance est complète; la sensibilité est très diminuée, mais n'est pas supprimée complètement. Respiration stertoreuse. Pouls ralenti à 60. Hypothermie. Légère contracture du membre supérieur gauche, pas d'hémiplégie, résolution musculaire. Ptosis de la paupière supérieure gauche, ecchymose sous-conjonctivale dans le cul de-sac conjonctival supérieur; dilatation très nette de la pupille gauche. L'examen du crâne ne me révèle pas de plaie, mais simplement une bosse sanguine allongée d'avant en arrière, à rebords nets, dans la région fronto-pariétale gauche, se terminant en avant au niveau de la bosse frontale gauche et s'étendant en arrière sur une étendue de dix centimètres environ. Pas d'enfoncement crânien appréciable.

Je fais transporter immédiatement le blessé à l'Hôtel-Dieu, distant de quatre kilomètres environ. Il arrive à 6 heures du soir. Étant donné les symptômes présentés par ce blessé, je diagnostiquai une fracture fermée de la voûte du crâne (frontal gauche), et, me basant surtout sur l'existence du stertor, qui s'était encore accentué, associé à d'autres signes sur lesquels je reviendrai, je pensai qu'il existait un épanchement sanguin intra crânien, et je jugeai la trépanation immédiate nécessaire.

Assisté d'un de mes confrères, après avoir pris les précautions ordinaires d'antisepsie, sans anesthésie inutile et dangereuse, vu l'état du blessé, me guidant sur le signe local existant, je pratiquai une incision longitudinale antéro-postérieure de six centimètres, aboutissant en avant à la bosse frontale gauche. Sur cette première incision j'en fis tomber une seconde perpendiculairement, traversant des tissus infiltrés de sang. Après dissection des deux lambeaux je mis à nu une fracture longitudinale occupant l'os frontal, se perdant en arrière du côté du pariétal, passant en avant au niveau de la bosse frontale gauche et se perdant du côté de la voûte de l'orbite. La fracture était complète; il n'y avait pas de chevauche-

ment, pas d'enfoncement; mais après avoir soigneusement tamponné la surface osseuse, je vis, signe très précieux, du sang sourdre en nappe de la fissure.

J'appliquai une première couronne de trépan au-dessous du trait de fracture à peu près sur une ligne perpendiculaire élevée au milieu de la ligne horizontale supérieure. La rondelle enlevée, il sortit une assez grande quantité de sang liquide, noirâtre, que l'on faisait couler en plus grande abondance en déprimant la dure-mère et qui paraissait venir par en haut. La dure-mère était saine. Une deuxième couronne de trépan vrillée en arrière et au-dessus du trait de fracture ne me fit trouver qu'une déchirure de la dure-mère par une petite esquille, que j'enlevai. Le sang venait à ce moment directement de la partie antérieure. Je forai une troisième couronne en avant des deux autres, formant avec les précédentes un as de trèfle. Après détersion de la dure-mère avec de la gaze, je vis le sang sourdre en jet d'une petite artériole de la dure-mère. Cette artériole me parut avoir le volume d'une digitale. Un fil passé à travers la dure-mère et noué étant impuissant à arrêter l'hémorragie, je fendis la dure-mère et je pinçai séparément les deux bouts, dont la ligature fut dès lors très facile. L'hémorrhagie s'arrêta. La quantité de sang épanché entre la dure-mère et l'os était d'environ 50 grammes.

Au-dessous de la dure-mère le cerveau était sain; il était recouvert d'un petit hématome sous-dural, que j'enlevai avec prudence. Je laissai la dure-mère ouverte, car elle avait été déchiquetée en arrière par l'esquille, je suturai les lambeaux et je drainai à l'aide d'une mèche de gaze stérilisée. Lorsque l'opéré fut reporté dans son lit, la respiration avait cessé d'être stertoreuse, mais le coma persistait.

La distance qui séparait la troisième couronne de trépan, la plus antérieure, du rebord orbitaire, était de 5 centimètres; celle qui la séparait de la ligne médiane était de 2 centimètres. La ligne partant de l'extrémité inférieure de la première couronne, la plus déclive, et aboutissant à l'apophyse zygomatique, mesurait 4 centimètres.

Les suites opératoires furent excellentes. Dans la nuit qui

suivit l'opération, le malade eut deux crises convulsives et une troisième le lendemain matin vers 8 heures. Ce ne fut que le 15 septembre vers 4 heures de l'après-midi, vingt-quatre heures après l'accident, que le blessé parut se réveiller et avoir notion du monde extérieur; il put, à ce moment, donner son nom. L'intelligence revint rapidement, et vers le 19 septembre, B... avait repris toute sa lucidité. Il conserva et conserve encore une amnésie complète au sujet de l'accident et de l'opération qui en fut la conséquence. Le pouls se releva lentement, et le 19 septembre je le trouvai à 76. La température s'éleva légèrement les 16, 17 et 18 et atteignit 38 degrés, puis descendit au-dessous de 37 degrés. L'appétit mit une dizaine de jours à reparaître. Les jours qui suivirent l'opération, la paupière supérieure s'œdématia et s'ecchymosa, puis tout rentra dans l'ordre. La pupille redevint normale environ trente heures après l'opération. Il n'y eut aucun incident local, la plaie se réunit par première intention, et le 22 septembre je supprimai le drain que j'avais laissé par précaution. En défaisant le pansement, trois ou quatre jours après l'opération, j'aperçus les battements du cerveau à travers les téguments; ils cessèrent en huit jours. Le 7 octobre, le blessé commençait à se lever; il est actuellement complètement guéri.

On peut, en résumé, étiqueter cette observation ainsi qu'il suit : *fracture fermée de la voûte du crâne, épanchement sanguin extra-dural, dû à la rupture d'une branche terminale de la méningée moyenne; trépanation, évacuation du foyer sanguin, ligature des deux bouts du vaisseau divisé, guérison.*

Je reviens sur quelques détails de cette observation. Avant mon arrivée auprès du blessé et immédiatement après l'accident, cet ouvrier eut une épistaxis abondante. Au premier moment je crus à une fracture intéressant la lame criblée de l'éthmoïde. Après l'opération je pus éliminer cette hypothèse; le trait de fracture se dirigeait du côté de la voûte de l'orbite, et il me paraît difficile que l'éthmoïde ait été intéressé. L'épistaxis du début était probablement due à un choc direct, secondaire, survenu peu après l'accident, au moment de la chute du blessé.

Lorsque j'eus appliqué la troisième couronne de trépan et

que j'eus découvert l'artériole divisée, je pus voir que la rupture siégeait juste au-dessous du trait de fracture, et cependant je ne trouvais pas là d'esquille pouvant expliquer la déchirure vasculaire, l'esquille que j'avais enlevée étant petite et située sous la deuxième couronne en arrière, à un bon centimètre de la plaie vasculaire. Il est probable qu'au moment du choc un des bords de l'os a été déprimé violemment et que son arête est venue trancher l'artériole, puis sous l'influence de l'élasticité crânienne est venu reprendre sa place.

Tel est le cas que je viens d'observer et que j'ai pensé utile de relater, parce que les indications opératoires dans les épanchements sanguins traumatiques intra-crâniens présentent encore certaines obscurités, que l'on ne pourra dissiper que par l'observation attentive d'un grand nombre de faits.

Dans les fractures fermées de la voûte du crâne, la complication qui légitime l'ouverture de la boîte crânienne est la compression cérébrale soit par un enfoncement, une esquille osseuse, soit par un épanchement sanguin dû, la plupart du temps, à une blessure de l'artère méningée ou d'une de ses branches terminales. Pour ne pas sortir du cadre limité par l'observation que je viens de rapporter, je ne m'occuperai que du cas d'épanchement sanguin extra-dural.

Tout d'abord est-il possible de diagnostiquer un épanchement sanguin intra-cérébral d'origine traumatique? Gosselin le nie et il admet que beaucoup de ces épanchements sont susceptibles de se résorber spontanément. Beaucoup de chirurgiens soutiennent au contraire que par une observation attentive la chose est possible.

Le diagnostic des épanchements sanguins extra-duraux est des plus délicats, parce que les symptômes qui leur sont propres sont généralement associés à ceux qui sont dus à la commotion et à la contusion cérébrale. D'après Marchant les principaux signes de l'épanchement extra-dural dû à une rupture du tronc ou d'une branche de la méningée moyenne sont les suivants : 1° œdème ou empâtement diffus de la région temporo-pariétale; 2° une douleur localisée; 3° une ecchymose zygomatico-mastoïdienne; 4° du trismus; 5° quelquefois une

dilatation de la pupille du côté de l'épanchement; 6° comme troubles généraux : coma, stertor. Par leur association ces phénomènes deviendraient pathognomoniques.

Chez B..., la perte de connaissance, la résolution musculaire, la diminution de la sensibilité survenues immédiatement étaient à mettre à l'actif de la commotion cérébrale; le stertor, la dilatation pupillaire du côté de la fracture, la paralysie du releveur de la paupière supérieure, la contracture du membre supérieur gauche, le coma, constituaient les symptômes révélateurs d'un épanchement extra-dural. Ces symptômes, joints à l'existence d'un signe local : bosse sanguine de la région frontale gauche, suffisaient pour justifier l'intervention et le lieu de cette intervention.

Parmi ces signes, celui que je considère comme le plus important, et qui disparut d'ailleurs après l'opération, tandis que les phénomènes dus à la commotion cérébrale persistèrent encore pendant vingt-quatre heures, c'est le stertor. Quand on parcourt les auteurs classiques, on lit partout que l'épanchement sanguin traumatique intra-crânien se révèle : 1° par une hémiplégie d'une part, hémiplégie totale, tandis que celle due à de la contusion cérébrale serait partielle; 2° par le stertor, d'autre part; ces deux troubles cérébraux fonctionnels s'établissant progressivement. Quand il en est ainsi, il est évident que le diagnostic de compression cérébrale par un épanchement sanguin s'impose. Mais dans plusieurs observations, notamment dans celle que j'ai rapportée, l'hémiplégie manque. J'ai observé, il y a un mois, un autre cas similaire que je puis résumer ainsi : Fracture fermée de la région temporale droite chez un enfant de 7 ans : léger œdème cutané de la région temporale, perte complète de connaissance, stertor, dilatation pupillaire droite, paralysie faciale droite; mort au bout de trois jours sans avoir présenté d'autre symptôme et en particulier sans hémiplégie. A l'autopsie : fracture de la voûte du crâne divisant le temporal droit et s'irradiant à la base du côté du rocher; vaste épanchement sanguin compressif extra-dural. Ce cas me laissa l'impression que le stertor est un des meilleurs signes de l'épanchement extra-dural et que lorsqu'il est associé

à d'autres symptômes tels que la dilatation pupillaire, des paralysies variables, il suffit, alors que l'hémiplégie fait défaut, pour justifier l'intervention.

Le signe local : œdème ou bosse sanguine, est un des guides les plus sûrs pour déterminer le point où il faut inciser. S'il est nécessaire d'avoir présents à l'esprit les points de repère permettant de découvrir le tronc de la méningée moyenne, d'une façon générale on se guide sur la fracture mise à nu. Une fois la fracture découverte, l'écoulement sanguin à travers la fissure est un précieux indice ; il indique que quelque chose saigne dans le crâne. Dans l'observation que j'ai rapportée, ce signe était très net et m'encouragea à poursuivre mon intervention.

On a pu voir que ce ne fut qu'à la troisième couronne de trépan que je découvris le vaisseau divisé et que je fus obligé de trépaner en me guidant sur la fracture et la direction que prenait le sang, après avoir appliqué la première couronne à peu près au niveau du trajet de la méningée. Si j'ai pu faire ainsi, c'est que le sang n'était pas encore coagulé et que l'hémorragie continuait, fait dû à l'époque rapprochée de l'accident à laquelle j'intervins. Presque toujours on est obligé d'opérer ainsi en cherchant le point qui saigne. Il eût été préférable d'exécuter une résection temporaire et de scier un lambeau cutanéo-osseux ; mais j'opérais la nuit et, en outre, je ne disposais pas d'un outillage suffisant; c'est pourquoi j'ai employé la trépanation.

UNE CAUSE INATTENDUE
DE LÉSION PULMONAIRE
OFFRANT LES CARACTÈRES DE LA TUBERCULOSE AU DÉBUT,

Par le Dr P. de CHAMPEAUX,

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE DE RÉSERVE.

En publiant cette observation, je n'ai pour but que d'attirer l'attention de mes collègues de la marine sur l'utilité de pratiquer l'examen laryngoscopique dans les affections chroniques

du poumon. Pour des raisons que je n'ai pas à apprécier ici (telles que l'absence des instruments nécessaires dans la caisse de chirurgie), l'examen laryngoscopique n'a pu être pratiqué sur le malade dont je raconte l'histoire, et c'est regrettable, car il aurait donné la clef des symptômes qui caractérisèrent la maladie.

M. X..., officier de marine, revient de Terre-Neuve au mois d'octobre 1898, rapatrié pour cause de santé. Il était embarqué sur l'aviso-transport *la Manche*, quand il fut pris d'hémoptysie dans le courant de l'été précédent; il fit un premier séjour à l'hôpital de Saint-John (Terre-Neuve), puis reprit son service; quelque temps après, il fut repris d'une nouvelle hémoptysie, qui nécessita son envoi à l'hôpital de Saint-Pierre et Miquelon, puis son rapatriement. D'après les renseignements qui m'ont été fournis par notre collègue le docteur D..., médecin-major du bâtiment: «Bien qu'à aucun moment le caractère de spécificité de l'affection n'ait été affirmé d'une façon absolue, tout portait à croire cependant que la maladie était bien celle que l'on supposait; ce diagnostic avait été formulé par les six médecins qui avaient eu à examiner ou à donner leurs soins au malade. *L'analyse bactériologique des crachats n'avait donné aucun résultat positif;* mais il n'en existait pas moins des signes manifestes de laryngite chronique, de congestion pulmonaire avec hémoptysie intense, fièvre, toux quinteuse, expectoration abondante.»

A son arrivée en France, M. X... passa au conseil de santé et obtint un congé de convalescence.

Il se présenta à ma consultation le 29 octobre, et j'observe les signes suivants :

Le malade est un homme d'apparence vigoureuse, de haute taille, à musculature bien développée; l'appétit est très bon, les diverses fonctions s'exécutent bien; enfin rien ne pourrait faire prévoir que nous sommes en présence d'une affection chronique des poumons. A la percussion de la poitrine, on ne constate qu'une légère submatité au sommet du poumon gauche; l'auscultation en ce point indique quelques râles fins et un léger retentissement de la voix. Ces signes ont d'ailleurs

été constatés par les membres du conseil de santé de Lorient, avec lesquels je suis d'accord. L'examen des crachats a été négatif au point de vue des bacilles.

A l'examen du pharynx, on constate de la pharyngite chronique, avec muqueuse hypertrophiée et amygdales assez développées (le malade est un fumeur). Le nez présente de la rhinite chronique et, dans chaque narine, un cornet inférieur très volumineux, mais ne bouchant pas complètement les fosses nasales.

Au miroir laryngoscopique : laryngite chronique très développée, muqueuse congestionnée, cartilages aryténoïdes rouges et hypertrophiés, bandes ventriculaires augmentées de volume empêchant de voir les cordes vocales inférieures, mais pas d'ulcérations. Il n'y a pas de troubles de la déglutition, pas de gène de la respiration, pas de toux; la voix est rauque, à tonalité abaissée.

Mon diagnostic est : laryngite chronique chez un sujet atteint de bronchite chronique à tendance suspecte; donc pronostic mauvais.

Comme nous pouvons avoir affaire ici à une laryngite chronique simple chez un sujet atteint d'une lésion douteuse du poumon et que cette laryngite peut très bien se modifier et même guérir (j'en possède plusieurs exemples dans ma pratique), je me propose seulement de traiter localement le larynx, tout en ne négligeant pas le poumon gauche et l'état général (qui est heureusement excellent).

A cet effet, je prescris de l'huile de foie de morue créosotée, du phosphate de chaux, des applications de pointes de feu sur la région dorsale avoisinant le poumon malade; puis, contre la pharyngo-laryngite, je recommande des pulvérisations dans le pharynx avec la solution de Moure (acide phénique, 1 gramme; borate de soude, 4 grammes; eau de laurier-cerise, 50 grammes; eau bouillie, 450 grammes), qui, dans ces états chroniques du larynx et du pharynx, m'a toujours donné les meilleurs résultats, et je touche le larynx, après anesthésie, au chlorure de zinc au 1/100e.

M. X... revient deux jours après; je constate un peu

d'amélioration. Je me propose alors d'essayer les aspirations laryngées avec l'appareil du docteur Leduc, de Nantes, dont je viens de lire le procédé dans la *Revue hebdomadaire de médecine et de chirurgie*. Cet appareil se compose tout simplement d'un tube en verre recourbé en crosse à ses deux extrémités sous un angle de 120 degrés : la partie droite a 25 centimètres de long; la partie recourbée, que l'on introduit dans la bouche, derrière la langue, a 2 centimètres de long; l'autre, 4 à 5 centimètres; on répand de la poudre sur une plaque de verre bien propre et on aspire la poudre avec la partie recourbée longue; la poudre pénètre facilement dans le larynx. Le docteur Leduc se sert de poudre de diiodoforme; c'est cette poudre que je recommande à M. X...; il fera en même temps des pulvérisations avec la solution de Moure.

Le 5 novembre, sous l'influence du traitement, l'état local du larynx s'est considérablement amélioré; la rougeur et le gonflement ont encore diminué; on aperçoit les cordes vocales inférieures qui sont un peu congestionnés, mais qui s'affrontent bien. En examinant attentivement le larynx au miroir, je constate sur la corde vocale droite, à la partie antérieure, auprès de l'angle d'intersection des cordes, une petite masse rouge dont il m'est impossible de déterminer la nature. Le malade étant fatigué, je remets mon examen complet à une prochaine séance, tout en lui recommandant de continuer le traitement et surtout les aspirations laryngées.

13 novembre. — La petite masse rouge est encore plus distincte; c'est un papillome, engagé dans le ventricule de Morgagni, dont je ne puis bien déterminer le lieu d'insertion; on le voit bien à la lumière électrique (au moyen d'un bandeau frontal muni d'une petite lampe de 4 volts).

A partir de ce jour, la première indication me semble être d'enlever le polype du larynx; celui-ci est sinon la cause efficiente, du moins la cause adjuvante des troubles qu'éprouve le malade.

J'essaye en vain les jours suivants de saisir la tumeur avec la pince de Gouguenheim; l'exploration et le contact des instruments produisent un spasme si intense que le pharynx se referme et qu'il est impossible de rien voir.

Je laisse reposer le malade pendant une quinzaine de jours, tout en pratiquant tous les trois jours un examen laryngoscopique qui me permet de surveiller la tumeur; l'irritation se calme, et, sous l'influence du traitement que le malade continue à suivre, le papillome apparaît de plus en plus: il a les dimensions d'un gros pois.

Le 13 décembre, après avoir cocaïnisé le larynx avec la solution au 1/10e, je parviens à arracher quelques morceaux; l'ablation est difficile et ne peut se faire, pour ainsi dire, qu'au juger, le pharynx se refermant toujours sur l'instrument; heureusement, la tumeur se trouve dans une partie du larynx qui n'offre aucun danger, et je finis, par l'habitude, à distinguer très bien, à la main, si c'est la tumeur que je touche avec la pince; puis je cautérise le vestibule du larynx avec un tampon imbibé de chlorure de zinc au 1/10e.

Le 17 décembre, j'enlève encore un gros morceau du polype dans les mêmes conditions, et je reconnais au miroir son insertion sur la corde vocale droite.

Le 20 décembre, je constate que le polype a beaucoup diminué et semble réduit à la moitié; la voix, qui était auparavant très rauque, redevient plus claire. Le chlorure de zinc au 1/10e ayant produit, la dernière fois, une assez forte sensation de brûlure, je cautérise le vestibule du larynx au chlorure de zinc au 1/30e qui est mieux supporté.

J'ausculte les poumons; il y a toujours du retentissement de la voix et quelques râles humides en arrière et à gauche.

Je laisse reposer le malade jusqu'au 11 janvier; mais je substitue à la pince de Gouguenheim la pince de Ruault, qui occupe moins de place que la première quand elle s'ouvre (l'articulation se trouvant près de l'extrémité) et est plus mince.

11 janvier. — Le polype est tout à fait dégagé du ventricule et fait saillie dans la glotte pendant l'inspiration; j'essaye d'introduire l'instrument, mais ne puis rien faire pour les mêmes raisons.

13 janvier. — Depuis deux jours X... est très gêné, surtout dans la position couchée, par le polype qui vient se placer entre les cordes vocales, provoque de la gêne de la respi-

ration et empêche le sommeil; aussi a-t-il dû passer presque toute la dernière nuit dans un fauteuil.

Après cocaïnisation du larynx au 1/10e, je parviens à enlever un gros morceau; mais il se produit un spasme si intense du pharynx (avec effort de vomissement) que je ne puis plus introduire d'instrument; d'ailleurs, il y a une hémorragie assez abondante qui empêche de voir le larynx.

L'hémorragie s'arrête d'elle-même au bout de quelques minutes (à la suite d'ingestion d'eau froide); le polype est réduit au volume d'une lentille et est attaché à la corde vocale droite par un pédicule long et mince; on pourra l'enlever complètement à la prochaine séance; il ne gêne plus le malade dans la position couchée.

16 janvier. — Dans la nuit du 15 au 16, à 4 heures du matin, dans un effort de toux, le malade a craché le reste du polype qu'il me montra le matin. A l'examen au miroir, on constate que le polype a complètement disparu; la glotte est libre, la voix est nette. On cautérisa le point d'implantation au nitrate d'argent fondu.

23 janvier. — La laryngite chronique existe toujours; la cause a disparu, mais l'effet mettra du temps à se dissiper; en outre, le larynx, ayant eu à supporter pendant si longtemps le contact d'instruments, a besoin de repos. Je recommande au malade de continuer les aspirations de poudre d'iodoforme, les pulvérisations de la solution de Moure, les attouchements du pharynx à la solution iodo-iodurée; mais je n'introduis plus d'instrument dans le larynx et je ne touche plus les cordes vocales; je regarde seulement le larynx de temps en temps avec le miroir.

Je revois le malade tous les huit jours; la laryngite chronique est en voie de guérison.

Le nez présente deux cornets inférieurs volumineux qui gênent la respiration nasale; je cautérise à l'électricité le gauche le 8 février, quelques granulations pharyngées le 21. J'ausculte, je percute les poumons; je ne trouve plus de râles humides, peut-être un peu de retentissement de la voix; la submatité n'existe plus.

Depuis le 22 février, j'ai revu le malade tous les quinze jours d'abord, puis tous les mois, surveillant le larynx au miroir, cautérisant de temps en temps le pharynx au chlorure de zinc; le polype n'a aucune tendance à reparaître; l'irritation du pharynx se calme difficilement; le 16 mai, je cautérise le cornet inférieur droit.

Aujourd'hui, 13 juillet, je revois M. X.. que je n'ai pas revu depuis le 16 mai. Son état général est toujours très bon; on ne trouve rien à l'auscultation des poumons (peut-être un peu de retentissement de la voix chuchotée à gauche dans l'espace omo-vertébral, mais c'est bien peu de chose).

Il y a un peu de pharyngo-laryngite sèche due probablement à tous ces caustiques, ces médicaments, ces irritants employés pendant si longtemps; à part cela, le larynx est en bon état; on aperçoit la trace du polype sur la corde vocale droite. — Je recommande au malade de prendre du sirop iodo-tannique à la dose de deux cuillerées à café par jour; de continuer les lavages du nez deux à trois fois par semaine et les pulvérisations dans la gorge deux fois par jour avec une solution glycérinoboratée pour empêcher la formation de croûtes.

Je considère M. X... comme complètement guéri et ne pense le revoir que dans deux ou trois mois, au moment d'un embarquement prochain.

On trouvera peut-être que j'ai mis beaucoup de temps à enlever ce polype, mais l'ablation des tumeurs du larynx est une opération très difficile; il est rare que l'on puisse enlever le néoplasme en une séance, et nous avions affaire ici à un spasme intense du pharynx, à une intolérance particulière qui a été la cause de tout le retard.

CONCLUSIONS.

J'ai tenu à reproduire cette observation *in extenso*, vu la rareté du cas.

Dans les lésions chroniques des poumons (surtout dans la tuberculose), le larynx se prend presque toujours secondairement; il est rare que cet organe se prenne primitivement; jus-

qu'à ces derniers temps, on en avait même douté; et ce fait paraissait s'accorder avec la loi de Louis: «Dans tous les cas de tuberculose du larynx, le poumon est toujours pris.» Mais ce qui s'est rarement vu, c'est le poumon devenant malade à la suite d'une tumeur bénigne du larynx.

M. X... a offert certainement des signes de congestion pulmonaire, mais ses crachats n'ont jamais présenté de bacilles; il avait une très forte laryngite due au polype; la respiration se faisait mal chez lui, l'air n'arrivait aux poumons que chargé de produits plus ou moins infectieux qu'il prenait à son passage dans le larynx. Quoi de plus naturel que le poumon ait offert un *locus minoris resistentiæ*, surtout le poumon gauche, plus sensible que le droit? Est-ce que dans le cas d'anévrysme de l'aorte, la bronche gauche étant comprimée, le poumon ne se tuberculise pas souvent?

Mes conclusions paraîtront un peu hasardées, mais le succès justifie tout; il n'y a qu'à comparer l'état de M. X... quand il est venu me trouver au mois d'octobre et son état au mois de juillet suivant.

VARIÉTÉS.

STATISTIQUE DE LA MARINE JAPONAISE POUR 1895,

d'après le Dr WILM.

(*Marine-Rundschau*, octobre 1898, p. 1393.)

L'effectif moyen de la marine japonaise, en 1895, a été de 13006 hommes, soit 2003 de plus qu'en 1894.

Le nombre des malades et des blessés a été de 5134, soit 394.74 p. 1000, très inférieur à celui des années précédentes.

125 hommes, 9.61 p. 1000, ont été réformés, dont 81 par maladies et 44 par blessures.

Il y a eu 193 décès, 14.84 p. 1000. Cette grande mortalité a été causée par les pertes subies au combat de Wei-hai-Wei, par le choléra et la diarrhée à Port-Arthur et à Formose et par submersion à la

suite d'une collision. La maladie seule a enlevé 126 hommes, 9.69 p. 1000, chiffre assez élevé, mais inférieur à ceux des années précédentes; il y a eu 36 décès par traumatismes; 29 par submersion (y compris 2 suicides) et 2 par pendaison.

Les maladies des voies respiratoires ont fourni 451 malades, 34.68 p. 1000; sur ces 451 cas on trouve 149 cas de pleurésie, 91 de tuberculose pulmonaire, 82 de catarrhe bronchitique et 68 de catarrhe laryngien.

La tuberculose pulmonaire a causé 40 réformes et 12 décès; la pleurésie 7 réformes et 3 décès; la pneumonie 1 décès.

Les maladies de l'appareil circulatoire ont donné 18 malades et 4 décès : 3 par lésions orificielles; 1 par asystolie (paralysie du cœur).

Les maladies des voies digestives ont fourni 510 cas, 39.21 p. 1000. Catarrhe intestinal 175, catarrhe de l'estomac 89.

4 hommes sont morts de péritonite, 1 de cancer de l'estomac, 1 d'obstruction intestinale, 1 de coliques hépatiques. Les maladies des voies génito-urinaires ont fourni 131 entrées à l'hôpital et 2 décès par néphrite. Les maladies du système nerveux comptent 73 cas. Elles ont causé 3 décès par méningite; 2 décès par embolie cérébrale; 1 décès par myélite; 1 décès par insolation.

Les affections de la peau et du tissu cellulaire ont été au nombre de 387 (26.76 p. 1000). Le plus souvent il s'agissait d'abcès et de phlegmons, 128 cas; de gale, 78 cas; de furoncles, 68 cas; d'œdèmes, 56 cas. Il y a eu 128 cas de maladies de l'appareil de la locomotion parmi lesquels 88 cas de rhumatismes avec 1 décès.

439 hommes ont été atteints de maladies contagieuses, soit : 122 de malaria, 106 de fièvre typhoïde, 90 de choléra, 37 de grippe, 34 de diarrhée, 26 de fièvres continues, 15 de rubéole, 5 de rougeole et 4 de roséole.

Le choléra a causé 49 décès; la fièvre typhoïde en a amené 18, la malaria 7, la diarrhée 5.

Le béribéri n'a fourni que 17 malades, 1.33 p. 1000 au lieu de 127.35 p. 1000 en 1884. 1 seul cas a été suivi de mort. La diminution si considérable de cette affection doit être attribuée à l'amélioration de la nourriture.

Il y a eu 774 blessures ou traumatismes, dont 94 reçues dans les combats; elles ont causé 44 réformes, dont 25 par suite de blessures faites sur le champ de bataille; 7 fois, fractures des membres supérieurs: 3 fois des brûlures; 3 fois des blessures de l'œil; 3 fois des fractures du membre inférieur; 2 fois des plaies par armes à feu du membre supérieur; 1 fois une fracture du crâne, fracture des os de la

face, fracture des membres inférieurs et désarticulation de la hanche. Il y a eu 36 décès, dont 22 par suite de blessures reçues à l'ennemi, 7 fractures du crâne, 6 brûlures, 4 par mutilation du tronc, 2 par fractures des membres inférieurs, 1 par plaie du crâne par armes à feu, 1 par plaie de la poitrine par arme à feu, 1 par plaie de l'abdomen par arme à feu, 1 par fracture du membre supérieur.

Les maladies des yeux ont fourni 152 entrées, 11.69 p. 1000 : 61 pour conjonctivites, 30 pour trachôme.

Les maladies vénériennes ont été observées 1982 fois. Les bubons (669) et les chancres mous (663) paraissent beaucoup plus fréquents que dans les autres marines. La blennorragie a été rencontrée dans 246 cas. La syphilis a causé 2 décès. Depuis 1883, les maladies vénériennes ont augmenté de 62.87 p. 1000.

Le nombre des officiers traités pour maladies ou blessures a été de 128. 10 ont été blessés à l'ennemi et 4 fois ces lésions ont été suivies de mort.

De plus, les médecins de la marine ont soigné un grand nombre d'ouvriers ou d'employés des ports militaires de Yokosuka, Saseho et Koure, des fabriques d'armes et de munitions, du dépôt des torpilles.

Il y a eu 4889 vaccinations ou revaccinations avec 24.61 p. 100 de succès et 75.39 p. 100 d'insuccès. On remarquera que la variole n'a pas été rencontrée une seule fois dans la marine japonaise.

Par suite de l'amélioration de la nourriture, le poids moyen du corps des hommes d'équipage s'est constamment accru depuis 1884 et c'est en 1895 qu'il a atteint le chiffre le plus élevé. Le poids des hommes est plus fort en février, mars, avril, plus faible en juillet, août.

Dr Reinhold Ruge, médecin d'état-major de la marine allemande. — Les hôpitaux militaires espagnols de l'Ancien et du Nouveau Monde. La morbidité et la mortalité de l'armée espagnole à Cuba pendant l'année 1897. (*Archiv für Schiff- und Tropen-Hygien*, vol. II, p. 218, et Notes d'hygiène et de pathologie sur la Havane, *eod. loco*, p. 269.)

L'auteur a eu l'occasion de visiter différents hôpitaux militaires espagnols au cours d'un voyage fait à bord de la *Charlotte* pendant l'année 1897-1898. Il a vu tout d'abord celui de Vigo, établi près du quai, dans un ancien couvent. Cet établissement a fait au visiteur une assez

pénible impression. «Autour d'une cour quadrangulaire, mal tenue, malpropre, plantée d'un maigre gazon, se trouvaient les diverses salles de malades. C'étaient de grandes pièces obscures, basses et désertes. La chaux s'était détachée des murs. Au plafond, les poutres avaient disparu ou étaient vermoulues. Le parquet était rongé et malpropre. Les lits étaient tous plus ou moins invalides; la literie répugnante de saleté; les couvertures de laine émaillées de trous. Il n'y avait pas de tables de nuit.»

Au moment de la visite de M. Ruge, cet hôpital ne contenait que 18 malades, soignés par un médecin civil. Il n'y avait pas d'instruments de chirurgie. Tout soldat devant subir une opération était envoyé à la Corogne (plus de 150 kilomètres); à peu près comme si la marine envoyait ses blessés à opérer de Lorient à Brest, pour nous servir d'une comparaison analogue à celle de l'auteur.

A Las Palmas, les militaires sont soignés dans une dépendance de l'hôpital civil. Rien de plus fantastique.

«L'hôpital était une longue construction irrégulière, dont l'aspect était plutôt celui d'une prison. Dans cet établissement se trouvaient : l'hôpital municipal, un asile de vieilles femmes, un pensionnat de filles, une école et une salle d'asile. Tout cela remarquable de malpropreté. On ne pouvait y pratiquer une seule opération. Tous les blessés mouraient de septicémie.»

Au mois de janvier, notre confrère arrive à la Havane. Il profite d'un court séjour dans ce port pour visiter la grande ambulance de campagne d'Alphonse XIII. Cette ambulance se compose de baraques bien installées, bien outillées, pouvant contenir chacune 24 hommes. Elle est d'une propreté remarquable. Elle contenait ce jour 2300 malades soignés par 13 médecins militaires, 7 médecins civils, 47 sœurs, 320 infirmiers. Pendant le mois de janvier on comptait 83000 journées d'hôpital et chaque journée revenait à 3 fr. 60.

En outre il y avait encore cinq autres hôpitaux militaires à la Havane. Ces 6 établissements avaient entre eux 9000 malades ou blessés. Pour toute l'île de Cuba, il y avait 60 hôpitaux militaires.

A l'hôpital Alphonse XIII, les maladies dominantes étaient la fièvre intermittente et la diarrhée. On n'y voyait qu'un petit nombre de blessés, quelques résections des grandes articulations et amputations. Les maladies chirurgicales infectieuses, le tétanos lui-même, sont très rares.

L'effectif moyen était de 204500 hommes. Ces 204500 hommes ont donné 1000 malades pour 1000 hommes. Sur ces 1000 hommes 19 sont morts; 9 ont été réformés, 35 ont été réformés. En tout il y

a eu 14457 décès. Le rapport des morts par maladie à celui des morts par blessures est de 60 à 1. Ce rapport a été de 3 : 7 pendant la guerre franco-allemande, de 7 à 3 pendant la guerre du Tonkin. Bien que la morbidité soit très élevée, la mortalité n'est cependant pas très considérable. Les principales maladies observées ont été : 1° la variole ; celle-ci, commune dans la population civile de l'Espagne et de ses colonies, est plus rare dans l'armée espagnole, où la vaccination est régulièrement pratiquée; 2° la fièvre jaune a causé de 10 à 23 p. 100 du nombre total des décès: 3° le typhus figure pour 13 1/3 p. 100 à 16 p. 100 dans la mortalité générale: 4° la fièvre intermittente, qui atteint de 260 à 780 hommes par 1000 d'effectif, n'a cependant amené que 0.20 p. 100.

Diarrhée : mortalité, 9.5 p. 100.

Tuberculose. Il faut remarquer que le chiffre de la morbidité augmente avec la chaleur. Cette circonstance montre combien la chaleur des tropiques est particulièrement défavorable à la phtisie des Européens. La mortalité de la tuberculose est de 11.2 p. 100. Sur 1000 hommes d'effectif il y a eu 5 malades.

Dans la seconde note publiée dans le même recueil, le Dr Ruge publie quelques observations d'hygiène et de médecine sur la Havane, qui n'ont pas grand intérêt pour le lecteur des *Archives de médecine navale* où ce port a été plusieurs fois décrit et étudié à ce point de vue.

Dr H. Gros.

BIBLIOGRAPHIE.

Dr Martini, médecin major du Falke. — *Les insulaires de l'île Matty. Marine-Rundschau.* H. 1, 117. 1898.)

Cette note, surtout ethnographique, ne donne que quelques indications rapides et sommaires sur les mœurs des indigènes de l'île Matty (dépendance de la Nouvelle-Guinée allemande), leurs canots et leurs armes.

Dr Groschke, médecin principal d'état-major, médecin de régiment au 2e régiment d'artillerie de campagne de la garde. — *Les closets à combustion. — Leur fonctionnement à la caserne du 2e régiment d'artillerie de campagne de la garde à Nedlitz près Postdam. (Journal de médecine militaire allemand*, 1898.)

Les closets à combustion sont encore peu connus en France. Il m'a été impossible d'en rencontrer la mention dans l'*Encyclopédie d'hygiène* de Jules Rochard. Pourtant, nous apprend le Dr Groschke, le premier closet à combustion d'Allemagne fut construit à Berlin en 1879 [(1)]. Cette idée de détruire par le feu les matières fécales a pris naissance en Angleterre. En 1883, Swiccianowski [(2)] fit construire à Varsovie un appareil qui transformait en poudrette les matières solides à l'aide d'un foyer placé sous un récipient destiné aux fèces, tandis que l'urine était absorbée par de la tourbe.

Smead [(3)], en 1892, proposa un appareil un peu différent. Puis vint celui de Löhuboldt [(4)], enfin celui de Seipp Weyl [(5)].

C'est ce dernier système qui a été essayé à la caserne I à Spandau et à la manufacture royale d'armes de cette même ville, sans bons résultats. (Fumée et mauvaises odeurs, incommodes même pour les environs.)

Arnheim a fait construire un nouveau poêle dont la caractéristique est d'être muni d'une haute cheminée et de deux foyers, l'un destiné à la combustion, l'autre servant de foyer d'appel et de destructeur des odeurs. La caserne du 2e régiment d'artillerie de campagne de la garde est pourvue de ce système de fosses d'aisances depuis l'automne de 1895. Son établissement a coûté 21,250 francs dont 5,625 francs pour le système Arnheim. La combustion s'y fait deux fois par semaine et coûte annuellement 793 fr. 75. Chaque combustion nécessite 150 kilogrammes de coke, 150 kilogrammes de briquettes, quinze à vingt morceaux de bois.

Ces cabinets d'aisances se composent d'un rez-de-chaussée et d'une cave. Le rez-de-chaussée renferme un urinoir et des latrines munies

(1) *Eulenburg, Handbuch des öffentlichen Gesundheitswesens*, I, p. 47; II, 874.

(2) *Blasius* et *Handbuch der Hygiene*, publié par Th. Weyl, vol. II, part. I, 1891.

(3) *Jahresbericht über die Fortschritte aus Leistungen and dem Gebiet der Hygiene*, année 1892, p. 151.

(4) *Handbuch der Baukunde*, II, cahier 2.

(5) *Berliner Klinische Wochenschrift*, 1894, n° 22.

de seize sièges, huit de chaque côté. Les sièges sont en bois. Ils sont munis d'une soupape à ouverture centrale. La conduite est en tôle. La cave contient une soute à charbon et la chambre de chauffe. Celle-ci possède deux foyers en communication avec une cheminée haute de vingt mètres. Les poêles sont eux-mêmes divisés en trois compartiments, ceux du milieu recevant les tuyaux des quatre sièges centraux. Dans ceux des extrémités ne débouchent que les conduits de deux sièges. A l'intérieur du foyer se trouve une grille sur laquelle tombent les matières fécales et sous celle-ci est placé un récipient en fer. Les barreaux du gril sont disposés de telle manière qu'ils ne laissent tomber dans le récipient que les parties liquides dans le poêle. En outre, le poêle est relié par un conduit avec un récipient en fer de 1,300 litres, dans lequel se rassemble l'urine venant des urinoirs.

Lorsque la combustion doit se faire, des soupapes en fer interceptent la circulation entre les sièges et la chambre de chauffe. L'air des cabinets est toujours bon. Grâce à la hauteur de la cheminée, l'atmosphère ambiante n'est pas empestée par les produits de la combustion. Chaque combustion produit en moyenne 5 kilogr. 500 de cendres.

Dr Leistikow (Léo), Hambourg. — *L'ichtyol en pathologie tropicale et navale.* (*Archiv für Schiff- und Tropen-Hygiene*, p. 93, t. II.)

Après avoir indiqué les différentes formes sous lesquelles l'ichtyol peut être prescrit à l'extérieur et à l'intérieur, l'auteur passe en revue les maladies dans lesquelles ce médicament peut être prescrit avec avantage. Épargnons-en l'énumération au lecteur. Presque toute la pathologie y passe. Après avoir parcouru cet article, on reste sous l'impression que, pour M. Leistikow, l'ichtyol remplace l'eau chaude du Dr Sangrado.

Dr Plehn (Albert), médecin du Gouvernement impérial. *La dysenterie au Cameroon.* (*Eod. loco*, t. II, p. 125-133.)

M. Plehn a observé au Cameroon un certain nombre de cas de dysenterie, tant chez les Européens que chez les indigènes, en particulier chez des prisonniers sur lesquels elle a sévi en véritable épidémie due à une infection par les matières fécales. Dans certains cas, il a rencontré des amibes, dans d'autres non. Chez certains Européens, il aurait rencontré, concurremment à la dysenterie, les symptômes d'une typhlite

sans gravité. La dysenterie est au Cameroon plus bénigne chez les nègres que chez les Européens.

Comme traitement, il a employé les lavements de bismuth et le calomel à la dose de 5 centigrammes toutes les heures. Ce traitement diminuerait rapidement le nombre des selles et amènerait quelquefois la constipation dès le second jour.

Dans les dysenteries, d'ailleurs très bénignes, de l'Algérie, je me suis, pour ma part, toujours si bien trouvé de la potion sulfatée laudanisée, associée à de grands lavements boriqués répétés, que je ne pense pas que le calomel lui soit supérieur.

Dr Schellong (O.), de Königsberg. — *La quinine prophylactique dans les régions tropicales paludéennes.* (*Eod. loc*, p. 167.)

Le Dr O. Schellong est un de ces nombreux médecins allemands qui s'occupent de la pathologie tropicale et spécialement de la malaria en chambre, comme l'on voit de vieux et très paisibles rentiers suivre chaque année les grandes manœuvres. Ceci soit dit sans trop de mauvaise intention. La malaria, qui s'oppose à l'expansion de la race blanche bien à l'étroit maintenant sur son petit continent, comme la tuberculose qui décime toute l'humanité, est une de ces maladies dont on ne saurait trop s'inquiéter. Aussi devons-nous savoir gré à M. Schellong de son mémoire, quoiqu'il n'émette que des conclusions hypothétiques. L'auteur a soin de nous en avertir lui-même.

1° La quinine agit sur les globules rouges du sang, en fixant plus fortement l'oxygène (Binz); elle détruit les parasites de la malaria indirectement, en les privant de l'oxygène nécessaire à leur croissance;

2° La quinine prophylactique équivaut à un traitement quinique longtemps continué;

3° Il faut rejeter l'administration de toute dose fixée à l'avance, mais tâter la susceptibilité de chaque malade pour déterminer les doses et la durée du traitement;

4° Il semble plus rationnel de prescrire des prises de quinine assez élevées (50 centigrammes à 1 gramme) et de mettre entre chacune d'elles un intervalle d'au moins deux jours;

5° Il n'est pas logique de poursuivre pendant un temps indéterminé l'usage de la quinine, parce que l'organisme finit par s'émousser contre la réaction du médicament, qu'elle peut devenir nuisible, et que la quinine peut perdre son action utile.

Dr Plehn (Albert). — *L'euquinine.* (*Eod. loco*, p. 234.)

Elle est fabriquée par l'usine Zimmer de Francfort-sur-Mein. Chimiquement ce serait un carbonate d'éthyl-quinine. C'est une poudre très légère, blanche, cristalline, sans odeur, très amère, mais moins que la quinine. De plus, son amertume disparaît rapidement et facilement. Elle est peu soluble dans l'eau froide ou dans l'eau chaude; cependant on peut l'administrer dissoute à la dose de 1 gramme dans du chocolat ou du cacao (?).

M. Albert Plehn l'a essayée pendant six mois au Cameroon. Il s'en loue beaucoup. Les solutions d'euquinine irriteraient moins les organes digestifs que la quinine. L'absorption serait plus rapide. Elle produirait facilement des bourdonnements d'oreille, de la surdité et du tremblement. Enfin elle exercerait sur les globules rouges moins d'effet que la quinine. M. Plehn ne l'a jamais donnée en pastilles ou en pilules. En somme, même action que les autres sels quiniques, mais meilleur mode d'administration. Autant que possible, surtout lorsque l'on veut agir vite et sûrement, donner les préparations de quinine en solution, ce qui est facile, même avec le sulfate neutre. Tout le monde sait que l'addition d'un peu d'acide tartrique suffit; la donner aussi étendue que possible, afin qu'elle ne puisse exercer d'action fâcheuse sur l'estomac. Voilà la morale qu'il faut tirer du court travail de M. Plehn. Quant à l'euquinine, la thérapeutique n'en a pas un besoin urgent.

Dr Kohlbrugge, médecin du sanatorium de Tosari (Java oriental). — *Notes thérapeutiques de pathologie tropicale. — Traitement de l'hypertrophie du foie.*

Lorsque celle-ci est due à la malaria, l'indication causale est de donner de la quinine. Dans une seconde forme (Indian liver), dont la cause est souvent inconnue, le malade fera bien de quitter les tropiques.

M. Kohlbrugge recommande surtout les profondes inspirations accompagnées de pression sur le ventre, pour combattre la stase sanguine, souvent cause d'hypertrophie hépatique.

Dr H. Gros.

Dr Belli, médecin de 1re classe de la marine royale. — *Le costruzioni navali e l'igiene.* (*Rivista maritima*, octobre 1899.)

A bord des bâtiments de g 'erre italiens, le simple confort est sacrifié à une ridicule ornement tion, le fourbissage esthétique remplace la saine propreté.

D'après le Dr Belli, la civilisation d'un pays se mesure à la valeur hygiénique de sa flotte de combat, et l'auteur confirme sa pensée en montrant les défectuosités sans nombre des aménagements des navires italiens.

1° La ventilation artificielle n'est étudiée qu'après le compartimentage de la coque, et l'on distribue au hasard les ventilateurs mécaniques et électriques, croyant avoir ventilé un local quand une manche d'aération y amène un peu d'air.

2° L'approvisionnement d'eau distillée prévu pour les besoins de l'équipage est insuffisant; car l'eau distillée sert au lavage corporel, lorsqu'une maladie infectieuse sévit à bord ou à terre.

3° Les postes d'équipage, les chambres d'officiers ont trop peu d'air et de soleil. Les cuisines, cambuse, offices, poulaines (latrines à la turque) sont au-dessous de toute critique.

Les lavabos manquent sur tous les navires; cependant il y en a un pour les chauffeurs sur le *Saint-Bon* et les bâtiments du même type.

Les appareils à douches font complètement défaut; la salle de bain des officiers est si peu confortable qu'on ne l'utilise jamais !

Le linge de l'équipage n'est lessivé à la vapeur que sur un petit nombre de bâtiments; le blanchissage se fait le plus souvent par simple ébullition.

L'organisation des secours aux blessés n'est pas encore établie sur les bâtiments italiens.

Le matériel de cambuse laisse fort à désirer. On ne peut stériliser à la vapeur les bouteilles à vin de l'équipage quand elles renferment du ferment acétique.

Pas de local avec chambre frigorifique pour la conservation de la viande et des aliments facilement putrescibles.

L'emplacement de l'infirmerie, son aménagement ne répondent nullement aux exigences de la science. Le *C. Alberto* et quelques navires seulement ont une étuve à désinfection. Les autres bâtiments ont le fourneau Wieghorst pour stériliser par ébullition les pansements et les instruments. Une étuve est, maintenant, indispensable pour la désinfection des effets des malades contagieux.

Le Dr Belli termine en rappelant que la marine des États-Unis a fondé, en 1882, un musée d'hygiène navale.

Ce musée, situé dans un beau palais, est divisé en différentes sections; on lui a annexé une magnifique bibliothèque riche en ouvrages d'hygiène, une salle de lecture et un laboratoire.

Le musée renferme des modèles réduits de casernes, d'hôpitaux,

de lazarets, de navires, avec les plans généraux et particuliers des aménagements.

Une autre section du musée montre des modèles variés de cuisines, lessiveuses, latrines, installations de bains, tuyautage d'eau, appareils frigorifiques, matériaux calorifuges et hydrofuges.

On y trouve encore des appareils d'incendie, de sauvetage, de gymnastique, de ventilation, d'anthropométrie, des instruments de physique et de chimie.

Dans la section du mobilier, on voit : lits de bord, matelas, matériel de blanchissage; filtres, étuves à désinfection, conserves alimentaires.

Les moyens de transport des blessés, les pansements, les instruments de chirurgie, les médicaments sont également exposés dans une salle spéciale.

Une partie intéressante du musée est celle qui s'occupe de la *pathologie de l'industrie*. Elle recueille les appareils détériorés, les objets rongés par les rats et la rouille, les soudures contenant du plomb, les falsifications diverses, montrant ainsi les défectuosités à éviter, les progrès à réaliser.

Le musée dispose d'une certaine somme pour l'achat des livres et les dépenses du laboratoire. Les acquisitions du musée proviennent surtout de dons ou dépôts provisoires fournis par les industriels.

Pourquoi, dans la flotte italienne, l'hygiène est-elle seule à ne pas profiter des progrès incessants de la science?

Le D[r] Belli se le demande amèrement; il a encore sur le cœur les plaisanteries qui, à New-York en 1897, accueillirent le *Colombo*, dont il était médecin-major.

D[r] Onimus.

Perdrigeat (C.-A.), pharmacien de 2[e] classe de la Marine. — *Anatomie comparée des Polygonées et ses rapports avec la morphologie et la classification*, 88 pages, 3 planches hors texte. (Actes de la Société linnéenne de Bordeaux, 1889.)

M. le pharmacien de 2[e] classe Perdrigeat, licencié ès sciences naturelles, ayant obtenu la faveur de demeurer, pendant la durée de son stage, près de la Faculté de Bordeaux, comme préparateur du cours d'histoire naturelle, a su utiliser son séjour et les ressources des laboratoires de la Faculté pour faire une thèse des plus intéressantes.

Cette thèse, qui traite de «l'Anatomie comparée des Polygonées et de ses rapports avec la morphologie et la classification», a mérité à son auteur le diplôme supérieur de pharmacie, qui est assez difficilement

accordé, et un prix de 150 francs avec médaille d'argent que lui a décerné la Faculté de médecine (séance solennelle du 3 novembre 1899), au nom de la Société des Amis de l'Université de Bordeaux.

Tous les auteurs qui jusqu'alors s'étaient occupés de la structure des Polygonées n'avaient étudié qu'un très petit nombre de types, sans en tirer de conclusions bien positives sur l'anatomie topographique des différents genres de cette famille, et les caractères histologiques qui sont susceptibles d'enchaîner les genres les uns aux autres.

En donnant un *travail d'ensemble anatomique* des Polygonées, M. Perdrigeat a recherché si la structure intime des diverses espèces ne lui fournirait pas un moyen de contrôle des affinités morphologiques; il a examiné ensuite si l'unité anatomique de tous les types n'était pas plus nette que l'unité morphologique. En exposant les caractères de toute sorte qui relient les genres les uns aux autres, et leurs différences de toute nature, il a essayé de comparer la classification morphologique à la classification anatomique, et de voir dans quelle mesure elles pouvaient se corroborer ou se combattre. Pour arriver à ce résultat, il a étudié genre par genre l'anatomie des organes de plus de cent cinquante espèces de Polygonées, tout en passant en revue les caractères morphologiques et la répartition géographique des différents genres.

Les conclusions de ce travail au point de vue de la morphologie interne ont trait :

1° A l'anatomie en elle-même de chaque genre;

2° A l'anatomie comparée et à la filiation des différents genres entre eux dans cette famille.

Au point de vue anatomique pur, un grand nombre d'anomalies ont été signalées dans la structure de plusieurs genres. Nous pouvons citer l'évolution curieuse des péricycles de *Muehlenbeckia*, *Antigonon* et *Brunnichia*, celle des péridermes successifs des *Atraphaxis*, et des péricycles à structure curieuse de *Calligonum* et de *Pterococcus*. Un très grand nombre de genres lui ont également présenté des faisceaux fibreux dans leur zone périmédullaire. Il a aussi indiqué au point de vue anatomique l'évolution des faisceaux anormaux des tiges de *Rumex* et *Rheum*, et essayé d'en expliquer la nature par quelques considérations physiologiques.

L'anatomie de chaque genre de Polygonées lui a permis de reconnaître quelles étaient les relations qui unissaient les genres de cette famille; il en représente les affinités par un graphique schématique.

Il est également amené par l'anatomie à établir dans cette famille cinq tribus : les Rumicées, les Polygonoïdées, les Coccolobées, les Muehlenbeckiées et les Calligonoïdées. Il est regrettable que l'auteur

n'ait pas repris l'étude de M. Dutailly sur la structure et le développement des *étoiles* si caractéristiques du rhizome des rhubarbes de Chine.

Au point de vue de la morphologie externe, un certain nombre d'indications personnelles ont été ajoutées aux considérations générales connues. Quant à la distribution géographique, M. Perdrigeat fait remarquer que les Polygonées sont réparties sur les deux continents, mais qu'elles constituent surtout une famille de la flore américaine. Ce sont enfin des plantes des régions peu élevées, qui abondent surtout dans les zones tempérées et subtropicales.

B. DE NABIAS.

BULLETIN OFFICIEL.

DÉCEMBRE 1899.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

MUTATIONS.

2 décembre. — M. DUBOIS, médecin de 1[re] classe, du cadre de Cherbourg, est désigné pour remplacer numériquement, au 1[er] régiment d'artillerie, à Toulon, M. le Dr ABBATUCCI, qui termine, le 15 décembre courant, un an de service aux troupes en France.

M. ABBATUCCI sera affecté au service général à Toulon.

3 décembre. — M. MOTTIN, médecin de 2[e] classe, du cadre de Brest, actuellement embarqué sur la *Bretagne*, et nouvellement promu médecin de 1[re] classe, est affecté au cadre de Cherbourg.

M. RIGAUD, médecin de 2[e] classe, du cadre de Toulon, est désigné pour remplacer sur la *Bretagne* M. le Dr MOTTIN, promu de 1[re] classe.

9 décembre. — M. LAURENT, médecin principal, du cadre de Cherbourg, est désigné pour remplacer, au 10[e] régiment d'infanterie de marine, en Annam, M. le Dr NÉGADELLE, rentré en France pour raison de santé.

M. LAURENT rejoindra sa destination par le vapeur affrété partant de Marseille le 1[er] janvier 1900.

10 décembre. — M. AURÉGAN, médecin de 2[e] classe, aide-major au 1[er] régiment d'infanterie de marine, à Cherbourg, sera affecté au service général à Brest, à compter du 23 décembre courant, date à laquelle il aura accompli un an de service aux troupes en France.

M. Guilland, médecin de 2ᵉ classe, du cadre de Chebourg, est désigné pour remplacer, au 2ᵉ régiment d'infanterie de marine, à Brest, M. le Dʳ Charuel, qui termine, le 24 décembre courant, un an de service aux troupes en France et qui sera affecté au service général à Brest.

M. Denis, médecin de 1ʳᵉ classe, détaché à Cherbourg, rejoindra Lorient, son port d'attache.

M. Masurel, médecin de 1ʳᵉ classe, du cadre de Rochefort, qui doit prochainement débarquer du *Lavoisier*, passe, sur sa demande, au cadre de Toulon.

MM. Fourgous, Cavazza et Cartron, médecins de 2ᵉ classe, du cadre de Toulon, sont désignés pour remplacer respectivement, les deux premiers, MM. les Dʳˢ Erdinger et Liffran, à l'artillerie à Madagascar, le troisième, M. le Dʳ Reboul, au 2ᵉ régiment de tirailleurs malgaches dans la même colonie. Temps de séjour colonial expiré.

M. Guibaud, médecin de 2ᵉ classe, du cadre de Toulon, est désigné pour embarquer sur la *Caravane*, en remplacement de M. le Dʳ Alderern, qui termine, le 7 janvier 1900, deux années d'embarquement.

M. Briend, médecin de 2ᵉ classe, du cadre de Brest, est désigné pour embarquer sur l'*Alcyon* (station locale du Congo), en remplacement de M. le Dʳ Durand, qui termine, le 19 janvier 1900, un an de séjour dans la colonie.

MM. Fourgous, Cavazza et Cartron rejoindront leur destination par le paquebot partant de Marseille le 10 janvier prochain; M. Briend, par celui partant de Bordeaux à la même date.

Quant à M. Guibaud, il embarquera sur la *Caravane* la veille de la date à laquelle ce transport quittera Toulon.

MM. Lucciardi, Bessières et Condé, médecins de 2ᵉ classe, rentrant des colonies, actuellement en congé et sans affectation, sont appelés à servir, les deux premiers à Toulon, le troisième à Brest.

13 décembre. — MM. les médecins de 2ᵉ classe Douarre, en service au 5ᵉ dépôt à Toulon, et Crozet, en service à l'école de pyrotechnie au même port, sont autorisés à permuter.

M. Duclot, médecin de 1ʳᵉ classe, du cadre de Rochefort, est désigné pour remplacer sur le *Dupuy-de-Lôme* (escadre du Nord) M. le Dʳ Bourdon, du cadre de Toulon, qui termine, le 29 décembre courant, deux années de service à la mer.

16 décembre. — M. Briend, médecin de 2ᵉ classe, du cadre de Brest, désigné (*Journal officiel* du 10 décembre courant) pour embarquer sur l'*Alcyon* (station locale du Congo), rejoindra sa destination par le paquebot partant de Bordeaux pour Libreville le 15 janvier prochain.

17 décembre. — M. Nédélec, médecin de 2ᵉ classe, du cadre de Brest, est désigné pour remplacer sur le *Goëland* (station de la Guyane) M. le Dʳ Pernet, rentrant en France pour raison de santé.

M. Nédélec rejoindra sa destination par le paquebot partant de Saint-Nazaire le 9 janvier prochain.

22 décembre. — M. Foucaud, médecin principal, du cadre de Rochefort, est désigné pour remplacer au 13ᵉ régiment d'infanterie de marine, à Madagascar, M. le Dʳ Curet, rentrant en France pour raison de santé.

M. Foucaud rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 25 janvier prochain.

23 décembre. — Par décision ministérielle du 22 décembre 1899, M. le médecin de 1re classe Badet (Mathieu), du cadre de Toulon, a été placé dans la position de non-activité pour infirmités temporaires, par application de la loi du 19 mai 1834, sur l'état des officiers.

MM. Pons, médecin de 1re classe, du cadre de Toulon, et Lebeaupin, médecin de 2e classe, du cadre de Cherbourg, sont désignés pour remplacer, le premier M. le Dr Brochet, aux batteries d'artillerie à Madagascar, le second, M. le Dr Renault, au 2e régiment des tirailleurs malgaches dans la même colonie (temps de séjour colonial expiré).

MM. Pons et Lebeaupin rejoindront leurs destinations par le paquebot partant de Marseille le 25 janvier 1900.

29 décembre. — M. Le Floch, médecin de 2e classe de la marine, du cadre de Rochefort, est désigné pour remplacer au 2e dépôt des équipages de la flotte, à Brest, M. le Dr Bavay, qui terminera, le 11 janvier prochain, un an de service à ce poste.

30 décembre. — M. Le Coniac, médecin de 2e classe, du cadre de Brest, est désigné pour remplacer numériquement, au 3e régiment de tirailleurs tonkinois, M. le Dr Robert, qui terminera, en février prochain, deux années de séjour dans la colonie.

M. Le Coniac rejoindra sa destination par le vapeur affrété partant de Marseille le 1er février 1900.

M. Piton, médecin principal, du cadre de Brest, est désigné pour remplacer au dépôt des équipages de la flotte, à Toulon, M. le Dr Pascalis, qui terminera, le 17 janvier 1900, deux années de service à ce poste.

MM. les médecins de 1re classe Pons, du cadre de Toulon, désigné pour servir aux batteries d'artillerie à Madagascar, et Dubois (E.-G.-A), du cadre de Brest, sont autorisés à permuter. M. Pons reste affecté au port de Toulon.

PROMOTIONS.

Par décret en date du 30 novembre 1899, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, a été promu dans le corps de santé de la marine :

Au grade de médecin de 1re classe :

(2e tour, ancienneté.)

M. le Dr Mottin (Albert-Auguste), médecin de 2e classe, en remplacement de M. Babot, décédé.

LÉGION D'HONNEUR.

8 décembre. — Par décret du Président de la République, en date du 6 décembre 1899, rendu sur la proposition du Ministre de la marine, a été nommé au grade d'officier de la Légion d'honneur, M. Émily (J.-M.-A.), médecin de 1re classe de la marine; 11 ans de services, 7 campagnes, dont 5 de guerre. Mission Marchand. Services exceptionnels dans le Haut-Oubanghi. Chevalier du 5 mars 1895.

27 décembre. — Par décret du Président de la République, en date du 24 décembre 1899, rendu sur la proposition du Ministre de la marine, a été promu au grade de chevalier de la Légion d'honneur : M. Parin (Nestor-Léence), médecin de 2e classe de la marine. Faits de guerre au Tonkin : le 29 novembre 1896, au combat de Pinh-Nan-Taï, est allé sous un feu vif relever et panser quatre blessés.

Par décret du Président de la République, en date du 24 décembre 1899, rendu sur la proposition du Ministre de la marine, a été promu au grade d'officier de la Légion d'honneur, M. CHALMÉ (Nicolas-Théophile), pharmacien en chef de la marine; 34 ans 1/2 de services, dont 5 ans 7 mois à la mer. Chevalier du 29 juin 1886.

CONGÉS.

9 décembre. — Par décision ministérielle du 8 décembre 1899, un congé de convalescence de trois mois, avec solde entière, pour compter du 28 novembre 1899, à passer à Couëron (Loire-Inférieure), et à Amélie-les-Bains, a été accordé à M. HÉDIE (Frédéric-François-Alexandre), médecin de 2e classe, du port de Lorient.

10 décembre. — Une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à compter du 5 décembre 1899, est accordée à M. BARET, médecin de 2e classe, du cadre de Brest.

15 décembre. — Une prolongation de congé de convalescence de deux mois, à solde entière, à compter du 15 décembre 1899, est accordée à M. le médecin principal DUVAL, du cadre de Brest.

17 décembre. — Par décision ministérielle du 16 décembre, une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à compter du 10 décembre 1899, est accordée à M. le Dr SISCO, médecin de 1re classe, du cadre de Rochefort.

21 décembre. — Une prolongation de congé de convalescence d'un mois, à solde entière, à compter du 15 décembre 1899, à passer à Quimper, est accordée à M. le Dr TRICARD, médecin de 2e classe, du cadre de Lorient.

28 décembre. — Par décision ministérielle en date du 27 décembre 1899, une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière, a été accordée à M. MARTIN (Yves-Marie), médecin de 1re classe, du cadre de Cherbourg.

30 décembre. — Un congé, pour affaires personnelles, de deux mois, à demi-solde, à passer à Toulouse, Paris et Nice, est accordé à M. le Dr LABADENS, médecin de 1re classe, du port de Rochefort

RETRAITE.

21 décembre. — Par décision présidentielle du 19 décembre 1899, M. le médecin principal NÉOADELLE (Charles-Joseph), a été admis à faire valoir ses droits à la retraite à titre d'ancienneté de service et sur sa demande.

Cet officier supérieur du corps de santé sera rayé des contrôles de l'activité le 12 mars 1900.

DÉMISSIONS.

14 décembre. — Par décision présidentielle du 12 décembre 1899, la démission de son grade offerte par M. le médecin de 2e classe de la marine ROI (Frédéric-Édouard) a été acceptée.

31 décembre. — Par décision présidentielle du 29 décembre 1899, rendue sur le rapport du Ministre de la marine, a été acceptée la démission de son grade offerte par M. QUINSON (Jules-Henri), médecin de 2e classe de la marine.

RÉSERVE.

14 décembre. — Par un décret en date du 12 décembre 1899, M. Roi (Frédéric-Édouard) a été nommé au grade de médecin de 2e classe dans la réserve de l'armée de mer.

Cet officier de réserve est affecté au port de Toulon.

23 décembre. — Par décision présidentielle du 21 décembre 1899, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, a été acceptée la démission de son grade offerte par M. Tissot (Jean-Guillaume), médecin de 1re classe de réserve de l'armée de mer.

RÉCOMPENSES.

Académie de Médecine. — Prix de 1899.

PRIX BARBIER.

M. Auché, pharmacien de 2e classe, a obtenu un prix de 500 francs pour son travail : *Le Lèpre en Nouvelle-Calédonie.*

PRIX VERNOIS.

Une mention honorable est accordée à M. le Dr Chastang, médecin de 1re classe pour son travail : *Nos pêcheurs d'Islande, hygiène et pathologie professionnelles, assistance médicale.*

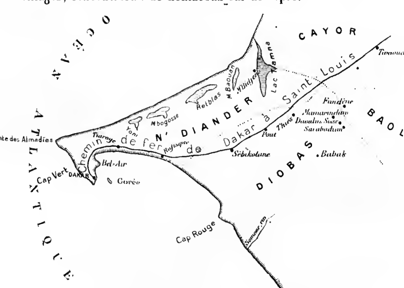
Imprimerie Nationale. — Janvier 1900.

LA LÈPRE
DANS LE CERCLE DE THIÈS (SÉNÉGAL),

Par le Dr VERGUES,

MÉDECIN DE 2e CLASSE.

La lèpre est très fréquente dans le cercle de Thiès, qui comprend le N'Diander, le Baol et le Diobas. Je n'ai pu en rassembler que quelques cas, car j'étais obligé d'assurer le service médical du poste militaire de Thiès et je ne pouvais m'éloigner beaucoup ni rester longtemps absent. Mais un médecin qui parcourrait le pays en tous sens, visitant tous les villages, rencontrerait de nombreux cas de lèpre.



D'autre part, on passe à côté de la lèpre sans les voir, car les noirs ont de la méfiance à notre égard et ils nous cachent avec soin tous leur malades, atteints de quelque affection que

ce soit. Ils ont une sorte de pudeur à ne se montrer à des Européens que sains.

La lèpre paraît avoir été importée à une date relativement récente dans le cercle de Thiès. Les vieillards que j'ai interrogés à ce sujet m'ont répondu que dans leur enfance la lèpre était à peu près inconnue dans le pays. Ce n'est que plus tard que la maladie s'est rapidement disséminée, quand le pays a été pacifié, que les relations commerciales ont augmenté et que les voyageurs sont devenus plus nombreux. Notons en passant que cette extension rapide de la lèpre plaiderait en faveur de la contagiosité de la maladie.

Les Sérères, qui forment une grande partie de la population du cercle de Thiès, ont très peu ou pas de lépreux parmi eux.

Les Sérères se divisent en deux grandes fractions : les Sérères Diobas, qui habitent le Diobas, et les Sérères Nonnes, qui habitent le N'Doute, et quelques villages le long de la ligne du chemin de fer, depuis Sébikotane jusqu'à Tivaouane. Les Sérères, ai-je dit, ont très peu ou pas de lépreux parmi eux. Mais aussi, ils forment une population vivant à l'écart des autres noirs; habitant dans des villages à part, ayant des mœurs, une langue et une religion particulières, se mariant entre eux, ne se mélangeant en aucune façon avec les autres peuples noirs. Aussi la lèpre n'a pas de prise sur eux et ils en resteront probablement indemnes encore longtemps.

La lèpre paraît avoir été importée de l'Est. Chez les divers peuples du Soudan, la lèpre est connue depuis fort longtemps. Chez les Peuhls des environs de Kaolak, il n'y avait pas de lépreux il y a relativement peu d'années (je tiens ces renseignements de l'interprète du poste civil de Thiès, peuhl très intelligent, né à Kaolak). Depuis quelque vingt ans, il y en a quelques-uns, mais peu. Mais les Peuhls qui viennent de l'intérieur sont contaminés en grand nombre.

Pour les noirs, à quelque peuple qu'ils appartiennent, la lèpre est une entité morbide bien définie, qu'ils reconnaissent fort bien. Mais leurs idées sur cette maladie varient beaucoup. Les Peulhs croient que la lèpre est une maladie héréditaire, mais non contagieuse.

Pour les Yolofs, la lèpre n'est pas contagieuse. Aussi ne tiennent-ils pas les lépreux à l'écart. On les laisse vivre de la vie commune. S'ils ont souvent une calebasse à part pour manger leur couscous, c'est à cause des plaies qui existent sur leurs mains. S'ils n'ont pas de plaies sur leurs mains, leurs doigts étant même en griffe, on leur permet de manger à la calebasse commune.

Pour les Bambaras, la lèpre est une maladie très contagieuse. Aussi tiennent-ils à l'écart ceux qui en sont atteints. On les relègue dans des cases à part, entourées d'une palissade que les lépreux ont la défense absolue de franchir.

Les Sarakholais croient aussi à la contagion de la lèpre. Aussi tous les malades qui en sont atteints sont relégués dans des cases à part, d'où ils ne peuvent sortir, où on leur apporte la nourriture, et où les marabouts seuls pénètrent pour les soigner. Cependant, on leur permet de se promener un peu autour de leur case, mais très rarement. S'ils guérissent, ils reprennent la vie commune.

Pour les musulmans, la lèpre n'est pas une maladie qui entraîne l'impureté. Les lépreux peuvent «faire salam», c'est-à-dire leurs prières.

Le traitement qu'emploient les noirs contre la lèpre est simple. C'est du reste le traitement qu'ils emploient contre toutes les maladies. Un marabout donne aux malades des «gris-gris» (amulettes) qui coûtent fort cher, et c'est tout.

Cependant il se trouve quelques noirs traitant la lèpre plus directement. Le chef du village de Thiès m'a amené une femme habitant un village situé à 15 kilomètres environ de Thiès. Cette femme a une grande renommée dans le pays, comme très habile à guérir la lèpre ou tout au moins à soulager les lépreux. Elle est d'ailleurs assez sceptique au sujet des guérisons qu'on lui attribue. Elle réduit en poudre une écorce (je n'ai pu savoir de quel arbre) et l'étend sur les plaies des lépreux. Puis, en outre, elle délaie dans de l'eau de cette écorce pilée et en fait boire aux malades.

A côté du traitement on doit citer la prophylaxie, qui n'est pas, il est vrai, pratiquée par tous les noirs, tous n'étant pas

contagionnistes, mais qui l'est avec une rigoureuse sévérité par les Bambaras et les Sarakholais, c'est-à-dire par les peuples du Sénégal et du Soudan chez lesquels la lèpre sévit le plus et où ces races ont appris depuis longtemps à l'étudier et à la connaître.

Le mot lèpre se traduit de différentes façons chez les divers peuples noirs. En yolof, lèpre se dit *gana*, — en toucouleur, *taktako*, — en peuhl, *gana*, — en bambara, *bagueto*, — en sarakholais, *saphinté*, — en sérère *diobas*, *makalé* ou *til*, — en sérère nonne, *coungougn*.

Distribution des cas de lèpre que j'ai constatés.

Village de Thiès, 7 cas, dont 4 hommes et 3 femmes. Parmi les hommes, il y a 1 kassoukhé, 1 toucouleur, 1 peuhl, 1 sarakholais. Les femmes sont toutes yolofs.

Village de Mamarindiao, à 7 kilomètres de Thiès, — 4 cas, dont 1 homme yolof, et 3 femmes yolofs.

Village de Daoulas-Sissé, à 9 kilomètres de Thiès, — 1 cas, 1 femme yolof.

Village de Sarabadian, à 11 kilomètres de Thiès, — 1 cas, 1 homme yolof.

Village de Pout, à 17 kilomètres de Thiès, — 3 cas, dont 2 hommes, un yolof et l'autre sossé, et 1 femme, yolof.

Village de M'Bidjem, à 30 kilomètres de Thiès, — 4 cas, 4 femmes yolofs.

En résumé, j'ai vu 20 lépreux, dont 8 hommes et 12 femmes. Sur ces 8 hommes, il y a 3 yolofs, 1 peuhl, 1 kassoukhé, 1 toucouleur, 1 sarakholais et 1 sossé. Les femmes sont toutes yolofs. Sur ces 20 lépreux, il y a 15 yolofs.

D'après ce que j'ai pu entendre dire, toute la presqu'île du N'Diamder, depuis M'Bidjem jusqu'à Portudal, est un foyer de lèpre. Il y a quelques points particulièrement frappés. Dans

presque tous les villages situés aux environs de M'Bidjem, il y a des lépreux. A Rufisque, à Tivavouane, il y a quantité de lépreux. Je n'ai pu aller dans ces villages, soit parce qu'ils n'étaient pas dans le cercle de Thiès, soit parce qu'ils étaient trop éloignés de Thiès.

Lèpre au début.

Contrairement à l'opinion des auteurs classiques, les malades nous ont dit être devenus lépreux sans s'en apercevoir. Chez eux, la lèpre ne s'est pas manifestée par des symptômes prodromiques et d'invasion. Ils se sont aperçus ou on s'est aperçu qu'ils étaient lépreux une fois la maladie bien établie. Plusieurs fois j'ai vu des lépreux qui ne se doutaient pas l'être.

Des trois formes classiques de la lèpre : 1° lèpre tuberculeuse; 2° lèpre anesthésique; 3° lèpre mixte, je n'ai observé que les deux dernières.

Lèpre anesthésique.

La lèpre commence par des macules dont le début échappe le plus souvent à l'attention des malades. Dans la race blanche, ces macules sont plus foncées que la peau environnante; au contraire, dans la race noire, elles sont moins foncées que la peau saine : elles sont couleur rouge brique, tandis que la peau saine est noire. Chez les Peuhls cependant, qui sont couleur rouge brique, ces macules apparaissent en noir sur la peau saine. Ces taches ont une forme généralement arrondie, variant de la grandeur d'une pièce de 0 fr. 50 à celle de la paume de la main. Elles sont plates ou légèrement saillantes. Leurs contours sont toujours très nets. A leur niveau, la peau est plus ou moins rugueuse, quelquefois fendillée et souvent épaissie. Ces macules sont de siège variable et peuvent se rencontrer sur toutes les parties du corps; mais elles se montrent de préférence sur la face et sur le tronc, plus tard sur les membres. Elles deviennent de plus en plus

nombreuses, s'agrandissent par leurs bords, et finissent quelquefois par envahir tout le corps. A leur niveau, la sécrétion sudorale est supprimée et les poils deviennent cassants et finissent par tomber. Ces macules peuvent être « suivies d'une disparition du pigment normal : il reste alors à leur place des îlots blanchâtres et d'aspect laiteux » (obs. IX). [Corre, *Tr. cl. des mal. des pays chauds*, p. 562.]

Au niveau de ces macules, l'anesthésie existe presque toujours. Quelquefois la sensibilité est encore conservée, mais très affaiblie.

Souvent l'anesthésie se manifeste par larges plaques, en dehors des macules. L'anesthésie est surtout prononcée aux extrémités, sur les membres, et peut même envahir tout un membre. Les membres inférieurs paraissent plutôt atteints que les membres supérieurs, puis viennent les membres supérieurs, et enfin le tronc.

La face est souvent frappée d'anesthésie par places ou en totalité bien avant les autres parties du corps, alors même qu'elle ne présente pas encore de macules.

L'anesthésie peut envahir tout le corps (obs. I).

L'abolition de sensibilité n'est pas forcément absolue. Souvent, soit au niveau des macules, mais rarement, soit plutôt au niveau de la peau paraissant saine, existe seulement de la diminution de la sensibilité.

Les pieds et les mains présentent des lésions précoces. Rarement j'ai vu un lépreux sans lésions des pieds ou des mains. Les ongles sont rugueux, cassants, fissurés, déformés. Rapidement, soit tous les doigts, soit quelques-uns seulement prennent la forme dite *en griffe*. Tantôt les deux mains sont frappées en même temps; plus souvent elles le sont l'une après l'autre.

Aux pieds, la forme en griffe est très rare et très peu accusée.

A une période plus avancée de la maladie, il survient des ulcérations au niveau de la première ou de la deuxième phalange des doigts ou des orteils. Ces ulcérations arrivent peu à peu jusqu'aux os, jusqu'aux articulations. Les phalanges se

nécrosent, s'éliminent en partie ou en totalité et la troisième phalange peut se mettre en contact avec la première ou même avec le métacarpien ou le métatarsien correspondant. D'où un raccourcissement plus ou moins considérable des doigts ou des orteils. Le plus souvent à ce moment, les ulcérations guérissent soit pour toujours, soit pour un certain temps.

Quelquefois, après nécrose et élimination, les phalanges ou les phalanges qui restent chevauchent l'une sur l'autre au lieu de rester dans le prolongement, finissent par se souder dans cette position vicieuse et les doigts ou les orteils sont alors plus courts et plus larges.

A une période plus avancée de la maladie, ces ulcérations amènent la chute des orteils, des doigts et même quelquefois d'une portion ou de la totalité des mains et des pieds. Les malades n'ont plus alors qu'un moignon (obs. V).

On ne trouve pas seulement des ulcérations sur les phalanges. On en trouve encore un peu partout sur les différentes parties du corps, mais surtout sur les membres et de préférence vers les extrémités, sur les mains, sur les pieds, sur les jambes, sur les avant-bras, les coudes, etc.

Le plus souvent, il existe des névromes variant de la grosseur d'un pois à celle d'une noisette. Leur siège le plus fréquent est sur le trajet du cubital, au-dessus du coude. Quelquefois existe un épaississement d'un cordon nerveux sur un trajet plus ou moins long (obs. V).

Les réflexes rotuliens sont ou diminués ou plus souvent abolis.

Les masses musculaires des membres sont atteintes d'atrophie dans la période ultime de la maladie (obs. V).

Lèpre mixte.

Souvent les deux formes de lèpre anesthésique et tuberculeuse s'associent l'une à l'autre pour constituer la forme mixte. Mais j'ai vu toujours prédominer les symptômes de la lèpre anesthésique.

Dans tous les cas que j'ai observés, la maladie a débuté par la forme anesthésique. Ce n'est que plus tard, et souvent plusieurs années après le début de la forme anesthésique que les tubercules et les ulcérations ont fait leur apparition.

Chez plusieurs des lépreux que j'ai vus, le visage était revêtu du masque dit *léontiasique*, mais à un degré relativement peu marqué. La face paraissait élargie : les paupières étaient œdématiées et privées de cils, « le lobule et les ailes du nez épaissis et les narines irrégulièrement dilatées » (Corre), les lèvres grosses, les oreilles massives et hypertrophiées.

Les masses tuberculeuses peuvent envahir le larynx et entraîner de la difficulté de la parole (obs. VII).

Chez quelques lépreux, on trouve certaines parties du corps atteintes d'éléphantiasis (obs. IV et VII).

Marche et durée. Complications.

Je n'ai pas vu de cas de lèpre présentant une marche aiguë. Tous les cas que j'ai observés avaient une marche chronique, mais la maladie poursuivait graduellement et sans arrêt sa marche fatale.

Les diverses fonctions de l'organisme sont conservées, même dans un degré de maladie très avancé. L'intelligence reste intacte.

La durée de la lèpre peut être très longue. Voici la date du début de la lèpre dans mes observations :

NOMS.	NATIONALITÉ.	ÂGE.	LÉPREUX DEPUIS :
		années.	
	Femmes.		
Anta Dian	Yolof	25	4 ans.
Sirandao	*Idem*	20	2 ans.
Sel Sar	*Idem*	27	17 ans.
M'Baï Lo	*Idem*	6	1 an.
Fatin Tian	*Idem*	40	2 ans.

NOMS.	NATIONALITÉ.	ÂGE.	LÉPREUX DEPUIS :
		années.	
M'Baen Dao.	Yolof.	25	10 ans.
X.	*Idem*.	20	2 ans.
Favatol Gué.	*Idem*.	27	5 ans.
Cadous Gué.	*Idem*.	16	8 ans.
Marie Niar.	*Idem*.	15	5 à 6 ans.
Kaddou Tian	*Idem*.	10	8 ans.
Fatou Ba.	*Idem*.	18	11 ans.
	Hommes.		
Mem bai Bai.	Yolof.	30	4 ans.
Mamarindiam.	*Idem*.	25	1 an.
Jakham Tiam.	*Idem*.	30	(?)
Souma Niang.	Sassé.	30	(?)
Mahmadou Kanté.	Kassankhe .	17	5 ans.
Aliou Ba.	Peuhl.	45	4 ans.
Mahmadou Sul.	Toucouleur.	25	11 ans.
Mahmadi Silla.	Sarakholais.	28	2 ans.

(Tous ces chiffres sont approximatifs, car les noirs ne comptent pas : ils ignorent leur âge, la date des divers événements, etc. . . .)

Quelquefois, avec la lèpre, les malades présentent d'autres complications, de l'eczéma généralisé (obs. VII), de la gale (obs. V et VI). Mais ces maladies ajoutées cèdent aux traitements ordinaires. On trouve encore souvent l'éléphantiasis (obs. IV et VII).

Étiologie.

L'âge ne semble avoir aucune influence sur le développement de la maladie.

Dans nos observations : la femme est plus souvent frappée que l'homme (12 femmes pour 8 hommes), contrairement à ce que disent les auteurs.

Plusieurs médecins ont incriminé le poisson comme cause

de la lèpre, et Corre, dans son Traité clinique des maladies des pays chauds, dit (page 576) «qu'on a vu des populations insulaires se préserver de la lèpre après avoir abandonné la pêche pour la culture, l'aliment fourni par la mer pour celui que donne le sol». Dans le cercle de Thiès, il y a quantité de villages éloignés de la mer ou de tout marigot et dont les habitants ne mangent jamais ou presque jamais de poisson. Ils n'ont que de l'eau de puits. Ce qui prouve qu'on doit éloigner l'ichtyophagie comme cause de la lèpre, au moins comme cause exclusive.

Pour la plupart des auteurs, la malpropreté, l'insalubrité des habitations, une nourriture insuffisante sont autant de facteurs qui prédisposent à l'infection de la lèpre. Toutes ces causes se trouvent réunies au plus haut degré chez les noirs.

Les renseignements fournis par les vieillards du cercle de Thiès sembleraient apporter une confirmation de la contagiosité de la maladie. L'apparition de la lèpre dans leur pays est de date relativement récente, prétendent-ils, et elle s'étend de plus en plus. Enfin ils attribuent son expansion à la fusion des diverses races, à la facilité des voyages depuis la pacification du pays. Ce qui semblerait confirmer leurs dires, c'est que les Sérères, comme je l'ai déjà dit, qui vivent isolés des autres peuples, se sont jusqu'ici préservés de la lèpre. Du reste, ces peuples, qui ont l'esprit d'observation de toute race primitive très développé et qui connaissent la lèpre depuis longtemps, les Bambaras et les Sarakholais, ont conclu depuis nombre d'années à la contagiosité de la maladie. Il est vrai que les Peuhls ont conclu seulement à l'hérédité.

Enfin la lèpre paraît, dans sa marche envahissante, se comporter comme une maladie contagieuse, gagnant peu à peu de l'Est à l'Ouest, jusqu'à la mer. Et les divers foyers qui naissant sur son passage prennent à leur tour plus d'extension, donnent naissance à des foyers secondaires, et ainsi de suite.

Mais, si la lèpre est contagieuse, elle l'est à un bien faible degré, car les Yolofs ne prennent aucune précaution pour s'en préserver. Les lépreux vivent chez eux de la vie commune. Il est vrai qu'on peut vivre des années avec un syphilitique sans

qu'on soit forcément contagionné par lui. Peut-être la lèpre n'est-elle contagieuse qu'à certaines périodes. Quoi qu'il en soit, il est certain qu'un concours de circonstances très rares doit être nécessaire pour que cette maladie puisse se transmettre.

Parmi mes observations, il semblerait qu'on pût incriminer la contagion dans les observations I et II.

Sans en tirer aucune conclusion, je dirai seulement que la lèpre frappe fréquemment plusieurs membres d'une même famille (obs. III et IX). A Tivaouane, j'ai vu une famille composée de six personnes : le père, la mère et quatre enfants. Tous sont lépreux, excepté le père. Enfin un ami, qui est souvent dans la case de cette famille, est aussi atteint de lèpre anesthésique au début.

Je n'ai pu faire aucun examen bactériologique, le poste de Thiès n'ayant rien de ce qu'il fallait. Aussi j'ai écarté à dessein tous les lépreux douteux, et je n'ai pris les observations que de ceux qui étaient atteints d'une façon indiscutable.

Traitement.

Les moyens que j'avais à ma disposition ne me permettaient pas de traiter les lépreux. Du reste, il y a beaucoup de malades que je n'ai vus qu'une fois parmi ceux qui n'habitaient pas Thiès et qui ne voulaient ou ne pouvaient revenir me voir.

J'ai essayé chez quelques-uns l'iodure de potassium à la dose de 2 à 4 grammes par jour. Ce traitement a été inefficace chez tous, excepté chez un (obs. IX), qui en a ressenti beaucoup de bien, disait-il, et qui est venu plusieurs fois me redemander une bouteille du médicament en solution.

J'ai aussi essayé du bichlorure de mercure en injections (solution à 0 gr. 18 pour 15 gram. d'eau). Le docteur Crocker dit en avoir retiré d'excellents résultats (*Semaine médicale*, 15 août 1896). Je n'en ai retiré, pour ma part, aucun bénéfice (obs. I, III, VII).

Restent à traiter les ulcères. Ce sont les pansements antiseptiques ordinaires (iodoforme et Van Swieten) qui donnent les meilleurs résultats.

Au Sénégal, on pourrait très facilement isoler les lépreux. On n'aurait d'ailleurs qu'à leur imposer une séquestration très relative, en prenant seulement certaines précautions. On pourrait, par exemple, leur assigner certains villages, certaines régions, d'où ils ne pourraient s'écarter. Le sentiment de la famille et de la liberté est chez eux si émoussé qu'ils accepteraient très volontiers cette situation, surtout si on pourvoyait à leurs besoins.

OBSERVATIONS.

1. — Marie Niar, jeune fille, 15 ans environ, Yolof, née à Sébikotane, à côté de Rufisque. Début de la maladie à Sébikotane, il y a 5 à 6 ans environ. Habite Thiès depuis 4 ans. Dans sa famille, il n'y a pas de lépreux; mais, quand elle était toute petite, on l'a confiée à une femme atteinte de lèpre, et Marie Niar attribue son mal à la contagion par cette femme. Marie Niar n'a pas vu d'autre cas de lèpre à Sébikotane.

Main droite. — Pouce et petit doigt à peu près intacts. Index raccourci : l'ongle n'existe presque plus. Médius dans le même état que l'index. Annulaire encore plus raccourci que les deux précédents. Ulcère peu profond à la base du pouce, face palmaire.

Main gauche.— Pouce intact. Les quatre autres doigts sont en griffe, raccourcis, déformés. Les ongles n'existent presque plus. Ulcères à la pointe du médius et sur la face palmaire du pouce, vers l'extrémité.

Pied gauche. — Le 5e orteil n'existe plus. Le 3e et le 4e sont un peu raccourcis et déformés. Le 1er et le 2e ne sont presque pas atteints, sauf un peu de déformation et de raccourcissement.

Pied droit. — Ne paraît pas atteint.

Membres supérieurs. — Anesthésie complète. Tubercules sur les deux coudes.

Membres inférieurs. — Macules sur les cuisses. Anesthésie aussi complète sur les macules qu'au niveau de la peau paraissant saine. Réflexes rotuliens abolis.

Tronc. — Macules. Anesthésie complète sur tout le tronc.

Face. — Macules. Anesthésie complète.

Organes génitaux. — Blennorrhagie. Cette fille se livre à la prostitution.

A reçu quatre injections de bichlorure de mercure à 0 gr. 18 pour 15 dans la fesse. N'en a retiré aucun bien. Chaque injection contenait 1 centimètre cube de la solution, comme toutes celles que j'ai faites sur les autres lépreux.

II. — Koddou Tiau — fille, 10 ans, Yolof, née à Ahmadoan, à côté de Fissel, à 30 kilomètres de Thiès. Habite Thiès depuis deux ans. Le père prétend que sa fille a été contaminée par une femme avec qui elle a habité, qui la prenait avec elle quand elle était petite, qui la portait, etc. Dans la famille, dit le père, il n'y a pas de lépreux; il n'y en a pas non plus à Ahmadoan, excepté cette femme qui a contaminé sa fille.

Main gauche. — Les doigts commencent à se recourber en griffe. L'index est presque complètement déjà recourbé en griffe. Ongles intacts.

Main droite. — Les quatre premiers doigts sont intacts. Le petit doigt est à moitié recourbé en griffe.

Pieds. — Les pieds sont intacts.

Membres. — Les membres présentent des macules. Sensibilité amoindrie à leur niveau.

Tronc. — Sensibilité un peu diminuée sur le tronc. Macules très prononcées. Anesthésie à leur niveau.

Face. — Sensibilité un peu amoindrie. Macules.

III. — Mahmadou Kauté — homme, Kassonkhé, né à Médine, 17 ans environ, malade depuis cinq ans. La maladie a débuté à Sierra-Leone. Est à Thiès depuis quatre ans. La mère et deux de ses sœurs sont mortes de la lèpre. Le père est indemne. A Médine, il y a de nombreux lépreux.

Mains. — Tous les doigts des deux mains ont disparu : il ne reste plus que les pouces, qui sont déformés, raccourcis. Il reste cependant un rudiment d'ongle sur le médius et le petit doigt de la main droite et sur l'index et le 4ᵉ doigt de la main gauche ou du moins sur le moignon à peine apparent qui reste de ces doigts.

Pieds. — A droite, tous les orteils ont disparu. A gauche, il reste

un centimètre environ des 1er, 2e et 3e orteils; les deux autres ont disparu.

Corps. — Macules sur le tronc, surtout dans le dos. Anesthésie à leur niveau.

Névromes de la grosseur d'un pois, à droite et à gauche, sur le trajet du cubital, au-dessus de l'épitrochlée.

Réflexes rotuliens très diminués. A reçu cinq injections de bichlorure de mercure en solution à 0 gr. 18 pour 15 dans la fesse. N'en a ressenti aucun bien.

IV. — Aliou Ba, homme, 45 ans environ, Peuhl, né à Kassaba, à côté d'Abdallaï. Malade depuis quatre ans. La maladie a débuté à Tivaouane. Est à Thiès depuis trois ans. A Tivaouane, il y a de nombreux lépreux.

Main droite. — Petit doigt et pouce en griffe, déformés. Les 2e, 3e et 4e doigts, déformés, raccourcis. Tous les ongles existent encore, mais déformés. Ulcère au niveau de l'éminence thénar. Autre ulcère sur la face palmaire du petit doigt, à l'extrémité.

Main gauche. — La main gauche est moins atteinte que la droite. Les doigts sont cependant déformés, raccourcis, en griffe. Les ongles ont presque disparu.

Pied droit. — Le gros orteil a disparu et à sa place existe un ulcère. Les 2e, 3e et 4e orteils sont raccourcis, sans ongle. Le 5e orteil est presque intact.

Pied gauche. — Tous les orteils sont déformés, raccourcis. Les ongles sont rugueux, fissurés. Le 4e orteil est presque intact, mais en griffe.

Tronc et membres. — Pas de plaques d'anesthésie sur le tronc. Anesthésie sur les avant-bras et les jambes, les mains et les pieds.

Organes génito-urinaires. — Scrotum augmenté de volume, lymphatique.

V. — Mahmadou Sal — homme, 25 ans environ, Toucouleur, né à Tioubalel, dans le Lao, à côté de Boumba. Malade depuis onze ans. La maladie a débuté à Thioubalel. Est à Thiès depuis neuf ans. Personne dans sa famille n'a la lèpre. Il y a des lépreux à Tioubalel.

Main gauche. — Il ne reste rien du pouce et de l'index. Les trois

autres doigts sont déformés, raccourcis. Ils ont à peine deux centimètres de longueur : le petit doigt est même plus court.

Main droite. — Pouce et annulaire déformés, raccourcis. L'index et le petit doigt ont presque disparu. Le médius est raccourci, sans ongle. Ulcère sur l'éminence thénar.

Pied gauche. — Les orteils ont complètement disparu. Tout le métatarse a aussi disparu. Le malade marche sur un moignon. Ulcère à la face plantaire.

Pied droit. — Les orteils ont complètement disparu. Ulcère à la face plantaire.

Corps. — Macules. La sensibilité existe, mais très affaiblie.

Tête. — La sensibilité existe. Sur la partie occipitale, macule occupant à peu près la surface de l'occipital.

Membres. — Sensibilité abolie sur les membres supérieur et inférieur gauches, sur le membre inférieur droit et sur l'avant-bras droit.

Sur le bras droit, nerf cubital épaissi au-dessus de l'épitrochlée jusqu'à la moitié du bras. A gauche, névrome de la grosseur d'un pois chiche, siégeant à la partie moyenne du bras, sur le cubital.

Masses musculaires des membres inférieurs atrophiées. Le malade est obligé, pour marcher, de s'appuyer sur un bâton, et encore ne marche-t-il que très difficilement.

VI. — Fatou Ba — fille, 18 ans, Yolof, née à Rufisque. Malade de la lèpre depuis l'âge de sept ans environ. Habite Thiès depuis neuf ans. La maladie a commencé à Rufisque. Pas de lépreux dans sa famille. La lèpre existe à Rufisque.

Main droite. — Pouce en griffe, raccourci. Index complètement disparu. Les trois autres doigts sont très raccourcis.

Main gauche. — Tous les doigts sont en griffe, très raccourcis.

Pied droit. — Les 1[er] et 2[e] orteils ont complètement disparu. Les trois derniers sont à peu près intacts.

Pied gauche. — Les orteils sont intacts, à l'exception du 1[er] et du 4[e] qui sont un peu raccourcis.

Membres. — La sensibilité a disparu sur les quatre membres.

Tête. — Facies léonin. La sensibilité est abolie sur toute la face et sur tout le crâne.

Tronc. — Sensibilité abolie sur tout le tronc. Pas de macules.

Réflexes rotuliens presque abolis.

Gale sur les mains, les avant-bras, l'abdomen et les cuisses. Quelques frictions à la pommade d'Helmerich l'en ont débarrassé.

La mère de cette fille ne présente pas de macules, mais a les membres et une partie du tronc, surtout à gauche, et toute la face et le crâne absolument anesthésiques.

VII. — Mahmadi Silla — homme, 28 ans, Sarakholais, né au village de Bani, à côté de Bakel. Est allé habiter Bakel à l'âge de 14 ans, puis a habité successivement Rufisque et Thiès, où il est depuis cinq mois. Malade depuis deux ans. La maladie a débuté à Rufisque.

Main droite. — Les doigts sont en griffe. L'index est raccourci. Tous les ongles sont déformés.

Main gauche. — Doigts en griffe. Ulcérations de la grandeur d'une pièce de 50 centimes, dont une sur le médius et deux sur le pouce, face dorsale.

Pied droit. — Les orteils existent à peine : ils sont déformés, raccourcis. Les ongles existent encore, mais très déformés.

Pied gauche. — Il n'existe que les trois premiers orteils; ils sont déformés, raccourcis. Les ongles sont déformés. Les 4ᵉ et 5ᵉ orteils ont disparu.

Macules ayant envahi presque tout le corps. Quelques rares plaques de peau saine sur le thorax, les bras et les cuisses.

Anesthésie sur le front, sur la moitié supérieure du tronc, à la partie antérieure et postérieure, sur les bras et sur les jambes.

Lèvres grosses, nez aplati, effondré. Altération de la voix, qui est nasonnée. Difficulté de la prononciation depuis six mois.

Adénite inguinale gauche. Scrotum volumineux, de la grosseur des deux poings, éléphantiasique.

Plaques nombreuses d'eczéma sur les mains, les avant-bras, les jambes; en plus petit nombre sur les bras, les cuisses, les fesses.

A reçu dans la fesse six injections de bichlorure de mercure en solution à 0 gr. 18 pour 15. N'en a ressenti aucun bien.

VIII. — Anta Dian — femme, Yolof, 25 ans environ, née à M'Baké, dans le Baol. Habite actuellement le village de Mamarindiao. A quitté M'Baké, âgée de quelques mois seulement, pour aller à Dianan, dans le Saloum, où elle est restée jusqu'à 16 ans. De là, elle

est allée à Bagni, à côté de Rufisque, et y est restée cinq ans. De Bagni, elle est allée à Mamarindiao, il y a quatre ans environ. Depuis a toujours habité Mamarindiao. S'est aperçue qu'elle était atteinte de la lèpre depuis son arrivée à Mamarindiao. Dans sa famille, personne n'est lépreux, dit-elle. Son fils, âgé de 10 ans environ, ne présente aucun stigmate lépreux. Elle a une fille qu'elle prétend indemne de la lèpre, ainsi que son mari. Cette femme dit qu'il y a de la lèpre à M'Baké, à Bagni et à Mamarindiao.

Main gauche. — Doigts en griffe. Tous les ongles sont déformés, fissurés.

Main droite. — Doigts en griffe, excepté l'index, qui est déformé et raccourci de moitié. Le pouce est à peu près intact. Ulcères sur l'extrémité palmaire de l'index, sur la face dorsale de la deuxième phalange du petit doigt, au niveau de la tête du cubitus, face palmaire.

Pied gauche. — 1er et 2e orteils à peu près intacts. Les trois autres ont presquedisparu.

Pied droit. — Le gros orteil a presque disparu. Les 2e et 3e orteils sont raccourcis des deux tiers : ils n'ont plus d'ongle. Les deux derniers orteils sont à peu près intacts.

Membres supérieurs. — Noyaux indurés sur le trajet du cubital gauche, au-dessus du coude. Macules sur les deux membres. La sensibilité est très affaiblie.

Membres inférieurs. — Traces d'anciens ulcères. Macules. Sensibilité très affaiblie.

Tronc. — Sensibilité très affaiblie. Macules.

Face. — Face léonine. Sensibilité très affaiblie. Macules.

IX. — Membaï Baï — homme, 30 ans environ, Yolof, né à M'Bayen, dans le Baol. A quitté M'Bayen il y a cinq ans. De là, il est allé à Mataaran, dans le canton de Thiès; il y est resté quatre ans. Puis il est allé habiter Mamarindiao, il y a un an. Il a la lèpre depuis quatre ans et prétend avoir été contaminé à Mataaran. Dans sa famille, sa sœur est lépreuse.

Main droite. — Petit doigt légèrement en griffe. L'ongle de l'index est rongé.

Main gauche. — Petit doigt et annulaire commençant à se plier en griffe.

Pied gauche. — Les ongles des 4ᵉ et 5ᵉ orteils sont déformés, rongés.

Pied droit. — Le 3ᵉ orteil est déformé; l'ongle existe à peine. Le 5ᵉ orteil est raccourci et présente une ulcération à sa face plantaire.

Membres supérieurs. — Rien à signaler.

Membres inférieurs. — Ilot de peau blanche, nacrée, de la grandeur de la paume de la main, occupant la face interne et moyenne de la jambe droite.

Tronc. — Quelques macules. Anesthésie à leur niveau.

Face. — Rien de particulier.

Comme traitement, iodure de potassium, 2 grammes par jour. L'ulcération du 5ᵉ orteil droit a été guérie en quinze jours. Mais l'amélioration ne va pas plus loin.

X. — Siraudao — femme, 20 ans environ, Yolof, née à Bathurst, qu'elle a habité jusqu'à l'âge de quatre ans. De Bathurst, elle est allée dans le Saloum, puis à Fissel, qu'elle a habité deux ans. Est venue habiter Thiès, il y a un an et demi et y est restée un an. Depuis six mois habite le village de Mamarindiao. S'est aperçue à Fissel qu'elle avait la lèpre, il y a deux ans. Pas de lépreux dans sa famille. N'est pas mariée.

Mains. — Macules sur le bord interne de la main gauche. Doigts intacts aux deux mains.

Pieds. — Pieds intacts.

Membres. — Macule sur la face interne du bras droit. Macule sur la face interne de la jambe gauche.

Tronc. — Macule sur la face postérieure du tronc et une autre sur la face antérieure. un peu au-dessus du nombril. Une macule sur la fesse droite.

Face. — Macules nombreuses sur la face. Aspect léonin assez prononcé.

Toutes les macules apparaissent rougeâtres sur la peau noire environnante. Les bords en sont surélevés. A leur niveau, la sensibilité existe encore, mais très affaiblie. Ces macules sont arrondies et ont la grandeur d'une pièce de cinq francs.

XI. — Sel Sar — femme, Yolof, 27 ans environ, née à Mamarindiao. Mariée : a deux enfants. Ni le mari, ni les enfants n'ont la lèpre. A la lèpre depuis l'âge de dix ans environ.

Main droite. — N'a presque plus de doigts : ils n'ont plus chacun qu'un centimètre de longueur environ.

Main gauche. — Restent environ deux centimètres des trois premiers doigts. Ne reste presque rien des 4e et 5e doigts.

Pied droit. — Le gros orteil est à peine touché. Les 2e, 3e et 4e orteils sont diminués de longueur. Le 5e n'existe presque plus.

Pied gauche. — Les 1er et 2e orteils ont presque disparu. Les 3e, 4e et 5e orteils sont presque intacts.

Tronc. — Pas de macules.

XII. — M'Baïn Lo — petite fille, Yolof, 6 ans, née à M'Bidjen, qu'elle habite. Macules sur le corps : anesthésie à leur niveau. Doigts et orteils intacts. Atteinte de lèpre depuis un an.

XIII. — Fatin Tiam — femme Yolof, née à M'Bidjen, qu'elle habite, 40 ans environ. Atteinte depuis deux ans de lèpre maculeuse sur le corps. Doigts et orteils intacts.

XIV. — M'Baen Dao — femme, 25 ans environ, Yolof, née à M'Bidjen qu'elle habite. Atteinte de lèpre depuis dix ans. Macules sur le corps. Doigts et orteils tous atteints, très raccourcis.

XV. — X... — femme, Yolof, 20 ans environ, née à M'Bidjen, qu'elle habite. Atteinte de lèpre maculeuse depuis deux ans.

XVI. — Mamarindiam — homme, Yolof, 25 ans environ, habite le village de Sarabadian. Atteint depuis un an. Macule sur la fesse droite et sur le dos à droite. Anesthésie à ce niveau. Rien aux doigts ou aux orteils. Rien ailleurs.

XVII. — Favatol Gné — femme, 27 ans environ, Yolof, née dans le Cayor, à Tiallé, qu'elle a quitté il y a cinq ans pour venir habiter Daoulas-Sissé, où elle est toujours demeurée depuis. La maladie a débuté à Tiallé, il y a cinq ans. Il n'y a pas de lépreux dans sa famille. A Tiallé, il n'y a plus de lépreux, mais il y en a eu. A trois enfants : une fille de 10 ans, qui habite avec elle, ne présente pas de stigmates lépreux. Le mari est mort.

Mains. — Les doigts commencent à se plier en griffe.

Pieds. — Intacts.

Membres. — Macules sur les membres supérieurs et inférieurs. Anesthésie à leur niveau. Réflexes rotuliens abolis.

Tronc. — Macules sur le tronc. Anesthésie à leur niveau.

XVIII. — Iakham Tiam — homme, 30 ans environ, Yolof, né à Banan, dans le Baol. Habite Pout depuis onze ans. Est seul lépreux dans sa famille. A deux enfants : ni sa femme, ni ses enfants n'ont la lèpre. N'a jamais vu de lépreux à Banan.

Mains. — Rien aux mains.

Pieds. — Rien aux pieds.

Membres et tronc. — Macules de la grandeur de la paume de la main distribuées sur diverses parties du corps et sur les cuisses et les jambes. Anesthésie à leur niveau.

Face. — Rien à la face.

XIX. — Souma Niang — homme, 30 ans environ, Sossé, né au village de Kaour, dans le Saloum. Habite Pout depuis deux ans. Est marié, sans enfants. Sa femme n'a pas la lèpre. A Kaour, dit-il, il y a des lépreux.

Main droite. — Index raccourci. Les autres doigts sont un peu déformés.

Main gauche. — Index très raccourci; n'a plus que deux centimètres de longueur; n'a plus d'ongle. Le médius présente un ulcère de la face dorsale, sur la deuxième phalange. Les doigts commencent à se plier en griffe.

Pieds. — 2e orteil du pied gauche raccourci. Les autres orteils n'ont rien. Les ongles des deux pieds sont déformés, fissurés.

Tronc. — Macule de la grandeur de la paume de la main au niveau de l'omoplate droite. Quelques macules de la grandeur d'une pièce de un franc sur le reste du tronc.

Membres. — Réflexes rotuliens abolis.

Face. — Face léonine, avec macules.

XX. — Codou Gué — femme, 16 ans environ, Yolof, née à Iakherrat, dans le canton de Rufisque. Son mari n'a pas la lèpre. Elle

dit qu'il n'y a pas de lépreux dans le village de Iakherrat. Habite Pount depuis un an. A la lèpre depuis l'âge de huit ans environ.

Mains. — Rien aux mains.

Pieds. — Rien aux pieds.

Tronc. — Macule de la grandeur de la paume de la main au niveau de l'omoplate droite. Quelques macules plus petites, de la grandeur d'une pièce de cinq francs, disséminées sur diverses parties du tronc.

Membres. — Nombreuses macules sur les cuisses, une entre autres, la plus grande, siégeant sur la cuisse droite, à la partie interne et moyenne, de la grandeur de la paume de la main. Sur les avant-bras et les jambes quelques macules peu nombreuses, en plus grand nombre sur les bras.

Face. — Grande macule occupant le côté droit de la face et une partie du côté gauche et s'étendant sur le front, à la partie moyenne.
Anesthésie au niveau de toutes ces macules.

NOTES D'HYGIÈNE NAVALE

RECUEILLIES PENDANT UNE CAMPAGNE

DANS L'OCÉAN ATLANTIQUE[1],

Par le Dr GUÉZENNEC,

MÉDECIN PRINCIPAL.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

Par l'immensité de son étendue, l'Atlantique embrasse toute la gamme des climats, représentés en dernière analyse par les climats torrides, les climats tempérés, les climats froids. Cha-

[1] Extrait du rapport médical de fin de campagne du Dr Guézennec, médecin de la division navale de l'océan Atlantique (1897-1899).

cune de ces zones offre des caractères spéciaux et exerce sur les organismes une influence particulière. L'Atlantique, au point de vue de l'hygiène et de la pathologie exotiques, ne peut donc pas offrir une physionomie uniforme; son aspect est au contraire protéiforme. L'hygiène de l'homme de mer appelé à le parcourir en tout sens ne peut être une; elle multipliera son action et variera ses moyens selon les différences climatériques de ce vaste océan. Par conséquent, si l'on voulait rechercher les moyens de résistance que le marin doit mettre en usage pour protéger son équilibre physiologique dans les différentes zones, nous aurions à étudier l'allure de chacun des climats. Mais cette exposition toute didactique, nous n'avons pas à la faire; et nous nous bornerons à quelques considérations que nous aura suggérées la dernière campagne que vient de faire le bâtiment-amiral *le Dubourdieu*, de juin 1897 à avril 1899.

La nécessité pour le commandement de faire flotter notre pavillon sur les rades étrangères, de se tenir en rapport avec nos principaux représentants, d'inspecter et de protéger nos comptoirs, impose au bâtiment-amiral une lourde charge et le force à tenir souvent la mer. Arrivé dans une localité, son escale sera limitée. Après une courte apparition, il est obligé de reprendre la mer. Voyons quelles sont les conséquences de cette navigation de croisières nombreuses séparées par d'assez courtes relâches?

Le personnel employé sur le pont retire un grand avantage de cette navigation. Son hygiène gagne de ces fréquents séjours à la mer, au milieu d'un air pur et vivifiant. La navigation s'effectuant le plus souvent à la vapeur (et la vapeur va devenir dorénavant le seul moyen de locomotion), le service du pont n'est pas très exigeant, et les quarts de nuit permettent même aux hommes de prélever sur eux de bonnes heures de sommeil et de repos. Il n'en est pas de même de toutes les catégories du personnel employées au service de la machine : mécaniciens, chauffeurs, soutiers. Même sur les bâtiments en bois, ces hommes travaillent, à la mer, dans des compartiments dont la température est très haute; le service y est

pénible; le travail s'y effectue le torse nu et le corps ruisselant de sueur. Or, les anciens bâtiments vont bientôt disparaître; ils seront totalement remplacés par des bâtiments en fer. La complexité de construction de ces derniers, leurs cloisonnements multiples, l'étroitesse de leurs ouvertures aératoires, la situation profonde des organes moteurs, dans des compartiments pour ainsi dire étouffés sous les épais ponts cuirassés qui les recouvrent, toutes ces conditions augmenteront encore la difficulté d'assurer l'aération dans les machines, dans les chaufferies et dans les soutes. Il s'y produira, surtout dans la zone intertropicale, des accumulations énormes de calorique qui épuiseront très vite les hommes.

La surveillance des organismes de la machine, l'entretien et l'alimentation des feux ne permettent aucun chômage ni aucun repos pendant les quarts; l'activité physique et l'activité intellectuelle sont constamment tenues en éveil.

Pendant les relâches, le personnel de la machine qui vient d'être soumis à un si dur labeur à la mer ne va pas chômer. Le démontage des différentes pièces de la machine, le nettoyage de ces différents organismes, celui des fourneaux et des chaudières, la propreté des cales souillées de liquide décomposé, tous ces travaux vont occuper ce personnel pendant huit à dix jours dans les compartiments profonds du bâtiment, où la difficulté de la rénovation de l'air condamne les hommes à y respirer un air en quelque sorte ruminé et adultéré par des émanations provenant spécialement de la fermentation plus ou moins accentuée des matières grasses.

Le personnel affecté aujourd'hui aux travaux des machines et des chaufferies est constitué, dans sa majorité, par des hommes trop jeunes. La plupart d'entre eux n'ont pas atteint l'âge de 25 ans, âge auquel le complet développement physiologique peut assurer aux organismes la vigueur nécessaire pour résister aux dures exigences de ce service. Avant cet âge, l'organisme fait de constantes acquisitions, et, pour garder son intégrité, il ne doit pas être soumis à des déperditions trop considérables. Or, la nature des travaux constamment effectués dans l'atmosphère brûlante des machines et des chaufferies,

soumettant l'organisme à des dépenses supérieures à ses recettes, ne tarde pas à user les forces et à conduire aux pâles couleurs de l'anémie. Celle-ci se développera d'autant plus vite que le bâtiment appartiendra au type moderne des bâtiments de guerre et qu'il naviguera dans la région déprimante de la zone équatoriale.

Aussi la continuité des croisières ne tarde-t-elle pas à produire une faiblesse marquée chez le personnel en question. Devant les feux et dans les soutes, les jeunes gens épuisés par de fortes transpirations sont pris de palpitations et de vertiges; ils sont forcés d'abandonner leur poste. Ces faits pourraient avoir de graves conséquences pour la bonne tenue des machines et des chaufferies, surtout si le bâtiment était appelé à faire croisière active en cas de guerre.

Y a-t-il moyen de remédier à ces inconvénients? La chose ne semble pas très facile. En se tenant dans ses attributions de prévoyance et de prophylaxie, l'hygiène se féliciterait en première ligne du partage nouveau du vaste domaine de l'Atlantique au moins en deux divisions. Ce régime, en diminuant la tâche de chacune des divisions, produirait l'avantage d'économiser, en quelque sorte, l'énergie du personnel des machines. L'hygiène réclamerait encore d'éloigner des machines, et surtout des chaufferies et des soutes, les hommes trop jeunes que le service militaire et l'inscription maritime embarquent sur nos bâtiments. Les chaufferies et les soutes réclament des hommes forts, ayant acquis le complet développement de leur organisme. Ces hommes devront avoir atteint leur vingt-cinquième année, leur résistance physique pourra alors être suffisante pour ne pas succomber trop vite sous le poids des déperditions considérables occasionnées par un service épuisant.

Les allocations supplémentaires de la ration me semblent insuffisantes pour ce personnel. Depuis le 1er janvier 1898, une ration supplémentaire est journellement allouée aux mécaniciens et aux chauffeurs. Elle se compose de 10 grammes de café et de 10 grammes de sucre. De plus, le règlement leur alloue, par quart, 100 grammes de pain et 115 grammes de

vin. Transformant ces quantités en leurs principes immédiats, en carbone et en azote, nous avons :

	AZOTE.	CARBONE.
	—	—
10 grammes de café	1,10	7,50
10 grammes de sucre	0,10	3,00
100 grammes de pain.............	1,20	30,90
125 grammes de vin..............		5,00

Chaque homme faisant deux quarts par jour, il en résulte que les allocations supplémentaires lui fournissent, par jour, un supplément de :

	AZOTE.	CARBONE.
	—	—
Pour sucre et café................	1,20	10,50
Pour pain et vin..................	2,40	80,50
TOTAL PAR JOUR	3,60	91,00

La ration d'entretien pour un homme du poids de 65 kilogrammes doit fournir, pour un travail moyen, 310 grammes de carbone et 20 grammes d'azote. D'après Smith, pour un travail actif (auquel il convient d'assimiler le travail des mécaniciens et des chauffeurs), ces quantités doivent être portées à 440 grammes de carbone et 25 grammes d'azote. L'homme exigerait donc alors un supplément de :

$$440 - 310 = 130 \text{ grammes de carbone.}$$
$$25 - 20 = 5 \text{ grammes d'azote.}$$

Or, les allocations supplémentaires réunies fournissant une augmentation de 90 grammes de carbone (en chiffres ronds) et de 3 gr. 60 d'azote par jour, il en résulte que ces allocations ne fournissent pas spécialement les quantités de carbone nécessaires à l'entretien des combustions organiques. Le complément exigerait

$$130 - 90 = 40,$$

c'est-à-dire 40 grammes de carbone.

Comment pourrait-on compléter ce déficit de 40 grammes de carbone ?

En principe, nous éliminons de nos recherches les aliments solides, pour lesquels la fatigue donne peu d'appétence. Nous chercherons, spécialement avec les aliments liquides ou facilement solubles, à résoudre le problème. On trouve que :

a) 130 grammes de sucre contiennent 40 grammes de carbone;

b) 1 litre de vin rouge contient 40 grammes de carbone;

c) Le mélange des substances suivantes conduit à un résultat identique :

	CARBONE.
20 grammes de café	15 grammes.
60 grammes de sucre	18
20 grammes de tafia	8
TOTAL	41

d) 400 grammes d'infusion de thé à 4 p. 100 donnent 42 grammes de carbone;

e) Enfin 100 grammes de gruyère donnent 38 grammes de carbone et 5 grammes d'azote.

Le sucre jouit d'une grande réputation comme élément capable de donner des forces. Il est par excellence l'aliment du muscle. La physiologie nous enseigne qu'il est la substance réparatrice de la fatigue. Il a été expérimenté dans l'armée allemande, et les chefs de corps en ont vanté les avantages. En fournissant les 40 grammes de carbone avec du sucre seulement, je doute que cette mesure soit appréciée par nos hommes; ils préféreraient sans doute l'associer au tafia, avec lequel ils pourraient faire des grogs, composés chacun (par homme et par jour) de :

		CARBONE.
f.	20 grammes de tafia fournissant	8 grammes.
	100 grammes de sucre fournissant	30
	TOTAL	38

Du reste, des expériences comparatives pourraient être faites avec les formules *a*, *c*, *d*, *e*, *f*, en laissant de côté la

formule *b*, nuisible par sa surcharge en alcool. J'estime qu'il serait urgent de compléter par une des formules précédentes les allocations supplémentaires faites aux mécaniciens, aux chauffeurs et aux soutiers, eu égard aux énormes déperditions qu'ils subissent à la mer. J'ai souvent été conduit à prescrire à ce personnel des suppléments de vin simple ou de vin de quinquina, d'infusion de café ou de thé.

Ces allocations supplémentaires devraient être aussi délivrées au personnel de la boulangerie dans la zone intertropicale.

La Marine trouverait peut-être aussi avantage à n'exiger de la part de ce personnel des machines qu'une année de service dans la zone des pays chauds. L'application régulière de cette mesure contribuerait à maintenir ce personnel dans de bonnes conditions de santé et à assurer aux bâtiments la présence d'hommes valides.

Pourrait-on, pour le service des chaufferies et des soutes, employer les gens de couleur de nos points d'appui, spécialement ceux du Sénégal et ceux des Antilles? Je ne puis me prononcer pour les premiers. Il est à craindre qu'on ne puisse organiser ce personnel aux Antilles, où la fatuité du noir trouverait sans doute ce travail indigne de lui, et où, d'un autre côté, les maladies vénériennes feraient rencontrer bien des difficultés pour leur recrutement.

Nous nous sommes occupé des conséquences du décret du 29 novembre 1897 au sujet de la composition de la ration alimentaire. Ce décret a amené quelques modifications dans la composition de la ration de l'homme de mer. Ces modifications ont porté à la fois et sur des quantités journellement allouées et sur le mode de distribution de certains vivres. Les plus importantes de ces modifications concernent le biscuit, le pain, la viande conservée et le tafia. C'est ainsi que la ration journalière du pain n'est plus que de 750 grammes [1] au lieu de 800 grammes; celle de la viande conservée, de 250 grammes au lieu de 300 grammes; celle des haricots, de 100 grammes au lieu de 120 grammes. Mais disons de suite que la diminu-

[1] Cette quantité est réduite à 550 grammes quand on délivre du biscuit au déjeuner.

tion de l'allocation des haricots n'est qu'apparente; en pratique, elle a même été augmentée. En effet, avant ce décret, le dîner avec viande ne comportait pas de haricots, et le souper de ce jour-là comprenait seulement 60 grammes de haricots. Or, on servait cinq dîners avec viande par semaine. Aujourd'hui, il est délivré chaque jour 100 grammes de haricots. La consommation de cette denrée a donc été augmentée, malgré son apparente diminution.

Certaines modifications ont été produites sur le mode de répartition de la viande et du porc salé. Avant le décret de 1897, les quantités allouées étaient inégalement réparties entre les deux repas. C'est ainsi que les 400 grammes de viande fraîche étaient répartis en 300 grammes pour le dîner et 100 grammes pour le souper; les 300 grammes de porc salé, en 200 grammes pour le dîner et 100 grammes pour le souper. Aujourd'hui, les allocations journalières sont également réparties entre ces deux repas.

Le fromage et le tafia ont été supprimés. Depuis le 1er janvier 1898, la suppression du tafia a été appliquée à bord. Je ne sache pas que la santé des hommes en ait souffert. Pour ma part, je ne saurais trop applaudir à la disparition du tafia délivré le matin. Cette pratique ne pouvait qu'entraîner les hommes à contracter de mauvaises habitudes.

Il nous a paru très intéressant de rechercher si ce nouveau *modus vivendi* n'avait pas produit un déficit dans les éléments chimiques des rations. La diminution de certaines denrées nous invitait spécialement à rechercher si le décret de 1897 n'avait pas produit une diminution dans le rendement en azote et en carbone, physiologiquement nécessaire aux besoins de la nutrition (20 gr. d'azote et 310 gr. de carbone).

Après avoir traduit en poids d'azote et de carbone les différentes allocations alimentaires, nous avons trouvé les poids respectifs en azote et en carbone des différents repas. On constate ainsi que :

	AZOTE.	CARBONE.
(*a*) Déjeuner avec pain donne......	4.80	82.80
(*b*) Déjeuner avec biscuit..........	5.45	100.50

On peut composer cinq dîners :

	AZOTE.	CARBONE.
	—	—
Diner 1. (Viande fraîche, légumes verts.)	9.20	127.20
Diner 2. (Viande fraîche, légumes secs.)	9.20	136.85
Diner 3. (Conserves viande.)........	11.32	153.51
Diner 4. (Conserves viande.)........	11.32	161.15
Diner 5. (Porc salé.)..............	7.50	175.39

On peut composer quatre soupers dont les valeurs chimiques sont représentées par :

	AZOTE.	CARBONE.
	—	—
Souper 1. (Viande fraîche.)...... ..	14.20	189.09
Souper 2. (Conserves de viande.)....	11.32	161.15
Souper 3. (Porc salé.)............	7.50	175.39
Souper 4. (Sardines.)............	11.70	155.09

Assemblons maintenant les différents repas pouvant constituer la ration alimentaire d'une journée et cherchons les quantités d'azote et de carbone qu'ils représentent. Faisons, par exemple, les associations suivantes :

	AZOTE.	CARBONE.
Déjeuner *a*.....................	4.80	82.80
Diner 1........................	9.20	127.29
Souper 1......................	14.20	189.09
	28.20	399.18
Déjeuner *b*.....................	5.45	100.50
Diner 2........................	9.20	136.85
Souper 2......................	11.32	161.15
	25.97	398.50
Déjeuner *b*.....................	5.45	100.50
Diner 3........................	11.32	153.61
Souper 4......................	11.70	155.09
	28.47	409.20

On peut voir ainsi que les différentes combinaisons répondent, et au delà, aux exigences physiologiques de la nutrition.

Il est facile aussi de constater que c'est surtout le rendement en carbone qui l'emporte de beaucoup sur celui de l'azote. Les haricots contribuent pour une large part à ce résultat.

La conclusion évidente de notre enquête est que la composition de la ration d'après le dernier décret du 29 novembre 1897 paraît tout à fait rationnelle. Elle fournit une nourriture suffisament réparatrice et ne semble pas réclamer l'addition d'autres éléments alimentaires pour la pluralité de l'équipage.

Depuis l'entrée du bâtiment dans la région équatoriale, il revient, par jour et par homme. 3 grammes de café et un centilitre de tafia pour l'acidulage du charnier. Au lieu de faire cet acidulage, le bord fait délivrer, le jeudi et le dimanche, au dîner, un quart de café, sucré avec une économie de sucre réalisée sur les déjeuners de la semaine. Les hommes se sont bien trouvés de ce régime qu'ils préfèrent à l'acidulage.

Le bord a supprimé les affreux bidons : le vin a été distribué aux plats dans des récipients en verre portés dans des casiers métalliques.

On n'a toujours bu que de l'eau distillée.

La question de l'eau potable est trop importante pour ne pas nous en occuper d'une façon toute spéciale. La plupart des eaux fournies par les villes circulent le plus souvent dans un système de canalisation défectueux, soit par les matériaux de construction, soit par les fissures qui permettent leur pollution facile par les agents pathogènes qui pullulent spécialement dans la région équatoriale. Or, ces agents étant détruits à une température inférieure à 100 degrés, l'usage de l'eau distillée met, au moins à bord, les hommes à l'abri de ces contages dangereux. Aussi l'usage exclusif de l'eau distillée doit-il être recommandé à bord. Les appareils distillatoires dont les bâtiments sont munis rendent cette application facile. Mais tous les bâtiments présentent dans la construction des caisses, et un grand nombre d'entre eux dans la distribution de leur eau distillée, des installations défectueuses, contre lesquelles l'hygiène ne saurait trop élever la voix.

Sur la plupart des bâtiments, pour ne pas dire sur presque tous, le tuyautage de distribution des eaux (eau distillée et

eau de terre) est unique, c'est-à-dire que toutes les eaux recueillies à bord circulent dans le même système de tuyaux, aucune partie de ce système n'étant spécialisée pour la distribution de l'eau distillée. Qu'en résulte-t-il? Toutes les caisses à eau étant ordinairement situées dans les parties profondes du bâtiment, la distribution de l'eau d'une caisse dans les étages supérieurs entraîne l'envahissement de tout le tuyautage par cette eau. La distribution de l'eau de terre est donc une cause constante de contamination du tuyautage. Depuis 1890, j'ai constaté cette défectuosité sur différents bâtiments, le *Requin*, la *Naiade*, le *Richelieu*, le *Dubourdieu*. Sur ces deux derniers bâtiments on a remédié à cet inconvénient en réservant une catégorie spéciale de caisses pour l'emmagasinement de l'eau distillée et en établissant un tuyautage spécial et indépendant pour la distribution de cette eau. Sur tous les bâtiments de la division de l'Atlantique, le *Rigault-de-Genouilly*, le *Fulton*, le *Sfax*, dont j'ai passé l'inspection médicale, j'ai constaté les mêmes défectuosités que sur les précédents. Ce fâcheux état de choses a même été la cause de nombreux cas de fièvre typhoïde éclatés à bord du *Sfax* après son départ de France. L'état sanitaire de ce bâtiment s'est amélioré après qu'il eût réservé une portion du tuyautage de distribution à l'usage exclusif de l'eau distillée.

Il y a donc une grande urgence à recueillir séparément à bord et les eaux de terre et l'eau distillée, et à établir des conduits spéciaux de circulation pour chacune de ces eaux. Si le plus souvent le tuyautage est défectueux à cause du défaut d'indépendance de circulation des eaux, les caisses elles-mêmes sont sujettes à des critiques sévères touchant spécialement leur construction. En général, elles ont la forme de parallélépipèdes offrant deux ouvertures : en haut, un trou d'homme, servant à la fois au passage des manches d'aspiration et de refoulement et aussi à celui du calier chargé de sa propreté; en bas une soupape permet de vider la caisse.

L'entrée du calier dans la caisse est déjà une cause d'infection. Ajoutons que cet homme se sert ordinairement de fauberts et d'éponges pour en faire le nettoyage; on peut ainsi se rendre

compte des myriades de germes que cette pratique introduit dans le récipient. Il y a donc urgence à employer un autre moyen de nettoyage et d'épuration. On peut le trouver en ménageant certains dispositifs dans la construction des caisses.

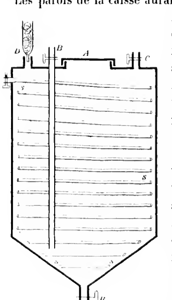
Pour assurer à bord, à l'eau de boisson, une sécurité complète, deux conditions sont nécessaires :

1° Mettre les caisses à l'abri de toute contagion;

2° Assurer un tuyautage spécial de distribution pour l'eau distillée.

Le premier résultat pourrait être obtenu en donnant aux caisses la construction suivante, dont je ne ferai qu'indiquer les principales lignes :

Les parois de la caisse auraient une épaisseur suffisante pour résister à la vapeur sous pression, que la désinfection est appelée à y introduire. Les parois intérieures seraient émaillées. Inférieurement la caisse se terminerait par un cône dont le sommet R serait muni d'un robinet.



A la paroi supérieure :

Un trou d'homme A fermé par un opercule permettant la surveillance de l'intérieur et le passage d'un homme en cas de réparations à effectuer. Un tube B d'aspiration. Un conduit C de refoulement, déversant l'eau distillée dans la caisse. Un orifice D sur lequel serait vissé un tube métallique obturé avec du coton hydrophile : cet orifice sert à ménager la circulation de l'air dans la caisse. Un serpentin *s*, *s*, *s*, criblé d'orifices, serait mis en E en rapport avec une prise de vapeur.

L'eau distillée introduite par le conduit C, au fur et à mesure de sa fabrication, s'écoule dans la caisse. Les impuretés qu'elle pourrait contenir, entraînées par la pesanteur au fond

de l'appareil, iraient se collecter au sommet de la partie conique inférieure du récipient, d'où on les expulserait par l'ouverture du robinet R. Chaque jour on pourrait, par ce moyen, constater l'état de pureté de l'eau.

Le tube B d'aspiration sera mis en relation avec le tuyautage spécial de distribution.

Le nettoyage et la désinfection de la caisse s'opèreraient par l'apport de vapeur d'eau : celle-ci s'échappant par les orifices du serpentin, exercerait à la fois une action mécanique en entraînant les impuretés des parois latérales au fond de la caisse, et une action antiseptique en détruisant tous les germes vivants. L'action de la vapeur peut être utilisée à l'état de vapeur sous pression. Il va sans dire qu'à ce moment les orifices de la caisse seront fermées.

Enfin, les caisses spécialement réservées à l'eau distillée devraient être, surtout sur les grands bâtiments, logées dans les étages élevés, de façon à pouvoir facilement les surveiller et les maintenir dans un état scrupuleux de propreté. Voilà pour les caisses. J'ai peu de choses à dire du tuyautage. Le tuyautage de l'eau distillée ne devra servir qu'à la distribution de cette eau et offrir, par conséquent, une indépendance complète. On multipliera le plus possible la fragmentation de ce tuyautage pour en assurer la facile désinfection; la fragmentation permettra rapidement d'enlever le tuyautage, d'en chauffer les différentes parties pour détruire les germes nocifs, et de le remettre ensuite en place. En tout cas, la distribution par le robinet R permettrait même la suppression du tuyautage.

J'estime qu'avec ces installations la santé des équipages serait très efficacement protégée. On supprimerait au moins à bord la contagion par les eaux, spécialement des affections cholériques et typhoïdes.

Nous terminerons nos considérations par une étude particulière de l'hygiène des principaux mouillages de nos Antilles et spécialement de celle de Fort-de-France, qui a été choisie comme point d'appui de notre flotte de ce côté de l'Atlantique. Nous bornerons notre incursion aux seuls points visités par le *Dubourdieu*.

Baie de Fort-de-France.

Cette vaste baie de cinq milles de profondeur, limitée au Nord par la pointe des Nègres et au Sud par l'îlot à Ramiers, largement ouverte à l'Ouest, présente des découpures prononcées. Ses côtes, spécialement du côté de l'Est et du Sud, sont généralement basses et marécageuses. Les rivières qui débouchent dans la baie y ont formé, par l'apport des détritus, des atterrissements considérables qu'entoure une bande, tantôt très large, tantôt moins large, de palétuviers. Au moment des grandes pluies et des débordements, les eaux de la baie prennent un aspect limoneux.

Cette baie est limitée dans son pourtour par une série de mornes et d'élévations singulièrement variés. Sur la côte Nord se trouve un morne sur lequel est construit le fort Saint-Louis à l'Est duquel se trouve un petit abri : le Carénage.

Fort-de-France.

La ville est située sur la côte Nord de la baie, à un mille environ dans l'Est de la pointe des Nègres, et au Nord-Ouest du fort Saint-Louis, dont elle est séparée par la Savane. Elle a pour assises un terrain de remblais et d'alluvions qui s'avance dans la mer et s'élève à un mètre au-dessus de son niveau. Son sol, plat et horizontal, est situé au sud du morne Cartouche, qui le domine et que couronne au Nord le fort Desaix. Les vidanges des casernements établis sur ces hauteurs sont directement déversées dans les brousses environnantes.

La ville est bornée à l'Ouest par la rivière Madame; à l'Est par le Carénage, au Nord par un canal établissant la communication entre la rivière Madame et le Carénage; au Sud par la rade des Flamands.

Les rues, tirées au cordeau, sont coupées à angle droit : les unes dans le sens N. E.-S. O. et les autres dans le sens N. O.-S. E. Aussi, les premières, balayées par la brise qui souffle ordinairement du Nord-Est, offrent en général, une fraîcheur agréable; les secondes, au contraire,

étouffées par les maisons qui les bordent, y accumulent une chaleur âcre. Les rues sont macadamisées et bordées de chaque côté, de ruisseaux latéraux, destinés à conduire à la mer les eaux ménagères. Au moment des grandes pluies, ces ruisseaux, à cause de l'insuffisance de leur déclivité, débordent et transforment certains quartiers, celui de l'Arsenal spécialement, en véritables marais.

Du côté de la terre, la ville est enrourée de mornes assez élevés : le morne Pichevin à l'Est, le fort Desaix au Nord, le fort Tartenson à l'Ouest. Ces hauteurs abritent en grande partie la ville des brises réguantes de N.-E. qui n'y arrivent que par les coulées ménagées entre ces mornes.

L'eau courante y abonde. Autrefois la ville buvait de l'eau de pluie recueillie dans des jarres; on utilisait aussi l'eau de la rivière Madame. L'amiral de Gueydon, en 1856, y amena l'eau des Pitons. Cette eau est captée aux environ de la source de la rivière de Case-Navire, à 200 mètres environ au-dessus de la fontaine Didier. Le captage est situé en contre-bas du camp de Balata, qui déversait, il n'y a pas encore longtemps, ses vidanges dans le torrent de la rivière. Aussi, dans ces derniers temps, a-t-on défendu de jeter ces vidanges dans le fond de la rivière et a-t-on prescrit de les jeter du côté opposé. Absalon étant situé au-dessus du captage, le médecin en chef de la colonie s'est opposé à l'installation d'un établissement thermal en cet endroit, afin d'éviter l'infection des eaux du torrent. Les vidanges du camp de Balata et les détériorations de la conduite ont infecté l'eau du canal Gueydon, ainsi que le démontre l'analyse suivante faite par le Dr Calmette à l'institut de Lille. Cette analyse a été pratiquée en février 1897 avec un échantillon d'eau recueillie en ville et expédiée par le Dr Griès.

ANALYSE DE CALMETTE.

Substances noirâtres en suspension.
Eau claire.
Réaction neutre.

Ammoniaque : néant.
Matières organiques oxygénées : 0,00093 par litre.

Examen bactériologique.

480 colonies aérobies par centimètre cube.
12 colonies liquéfiantes par centimètre cube.
Bacterium coli en très grande quantité.
Bacille typhique.
Eau impropre à la consommation.

L'insuffisance du volume d'eau envoyé a empêché Calmette de doser les chlorures, les sulfates et le degré hydrométrique.

Cette eau est collectée dans un château situé au N.-N.-O. de la ville dans le prolongement de la rue Saint-Louis. De là elle est répartie dans chaque rue, pour être distribuée aux habitants sans avoir préalablement subi aucun moyen d'épurement.

Les immondices sont déposées par les balayeurs dans des carrefours où les tombereaux viennent les enlever. Les matières excrémentielles sont versées directement dans les ruisseaux ou bien jetées sur le rivage de la rade où se rendent les eaux de la rivière Madame.

Cette rivière sert à presque toutes les voiries de Fort-de-France (animaux morts, matières fécales des rues qui y débouchent, immondices de tout genre). Les hôpitaux y conduisent les eaux des lavoirs, des latrines, des amphithéâtres; l'abattoir y déverse le sang et les débris de ses boucheries. Elle sert encore d'égout collecteur à toute la rive droite. Le flux de la mer se fait sentir à toute la partie de la rivière qui borde la ville; à marée descendante, les parties basses laissées à découvert exhalent, sous l'influence de la chaleur, des effluves marenmatiques dangereux.

Trois cimetières. — 1° L'ancien cimetière, situé au N.-O. de la ville, devant l'hôpital colonial, formé d'un ancien terrain rapporté, se crevassant facilement au moment des

grandes crues. Les fosses sépulcrales se remplissaient d'eau; aussi était-on obligé de percer les cercueils pour les couler. Les eaux filtraient donc dans un lit de cadavres avant de se jeter dans le canal qui côtoie le cimetière et qui conduit ses eaux dans la rivière Madame. On n'y creuse plus de nouvelles tombes; on continue cependant à y inhumer les cadavres des familles possédant des terrains.

2° Le cimetière de l'hôpital, dit *des Anglais*, présente les mêmes inconvénients que le précédent. Les inhumations y sont interdites.

3° Le cimetière nouveau, inauguré en 1869, sur la rive droite de la rivière Madame.

Hôpital colonial. — Situé dans le N.-O. de la ville, entre les deux premiers cimetières établis sur la rive gauche de la rivière Madame. Salles trop exiguës et trop basses, en nombre insuffisant, rapidement encombrées dès le début de la saison chaude. Construit comme hôpital temporaire au moment de l'expédition du Mexique, son emplacement très défectueux (proximité des cimetières, de la partie basse de la rivière Madame, de la plaine marécageuse de Sainville) réclame instamment son évacuation. Le morne Cartouche aurait présenté d'excellentes conditions pour l'édification d'un hôpital. Plusieurs de nos malades ont été hospitalisés à l'hôpital colonial.

La *Plaine Sainville*, dans le N.-O. de Fort-de-France. Terres basses, marécageuses, qui s'étendent entre le canal et le morne Cartouche. C'est le quartier des Nègres. Cases en bois recouvertes de paille de cannes, entourées de buissons dans lesquels sont jetées toutes les matières excrémentielles et toutes les vidanges. Abris misérables et insalubres au premier chef. Toutes les eaux de ce quartier se jettent dans le canal et par lui dans la rivière Madame et dans le Carénage.

La rade.

Largement ouverte, elle s'étend entre la pointe des Nègres et l'extrémité sud du fort Saint-Louis. Balayée par les vents

régnants de N.-E. Les négresses viennent jeter sur la plage les canaris des ménages. La rade reçoit en outre les eaux de la rivière Madame. Un courant circule de l'Est à l'Ouest le long du rivage : au moment des grandes crues, les produits limoneux de la rivière Madame sont emportés vers l'Ouest, se dirigeant du côté de la pointe des Nègres. Les bâtiments ont donc avantage à mouiller le plus possible dans la direction Est de la rade, à proximité du fort Saint-Louis, pour s'abriter des émanations dangereuses de la rivière Madame.

Le Carénage.

Cet abri comprend essentiellement la petite anse située entre le fort Saint-Louis et les établissements de la Compagnie transatlantique. L'eau est assez profonde le long du fort et des quais de la Compagnie; elle ne recouvre que très superficiellement les rivages de la Savane et du fond du cul-de-sac. Ce cul-de-sac découvre à marée basse et émet des exhalaisons dangereuses.

Le Carénage reçoit : 1° toutes les eaux de vidange de la partie de la ville située à l'Est de la rue de la Liberté; 2° une partie des eaux du canal reliant le Carénage à la rivière Madame, canal amenant toutes les vidanges et les eaux d'infiltration de la plaine insalubre de Sainville; 3° les eaux de la rivière Bouillé.

Je signalerai encore : α) les eaux provenant du fond marécageux au niveau des appontements des bateaux à vapeur; β) celles jetées par la bouche d'un vaste égout, dit *égout de l'Arsenal*, situé à proximité du hangar à charbon et récoltant spécialement les vidanges du quartier d'artillerie et des magasins de la marine; γ) celles jetées par l'égout du fort Saint-Louis au niveau de la poterne.

Au moment des grandes crues, toutes les eaux du Carénage prennent une teinte ocre épaisse, par l'apport des matières déversées par les ruisseaux.

Ce sont ordinairement les vents de N.-E. qui soufflent pendant toute l'année. Aidés par la déclivité des fonds vaseux du

Carénage, ils contribuent à promener, le long du côté Ouest de l'anse, les matières organiques déversées par les ruisseaux et par les bâtiments.

Sur la rive Ouest, au fond du Carénage est situé l'Arsenal, dépôt d'approvisionnement de la marine. Il est situé dans la partie la plus déclive de la ville, de sorte qu'au moment des grosses pluies il est envahi par les eaux qui y déversent des produits limoneux exhalant une odeur ammoniacale désagréable après l'issue des eaux. En outre, l'Arsenal est sous le vent des parties marécageuses du fond du Carénage et du grand égout dit *de l'Arsenal*. Au centre de l'établissement est une aiguade qui alimente les citernes avec de l'eau du canal Gueydon. Au milieu de la cour, un bassin avec fontaine fournissant de la même eau. Pas de filtre pour l'eau de boisson.

Nous y entretenons un effectif de 18 hommes :

Premier maître mécanicien....................	1
Européens..................................	10
Créoles....................................	7

Nos hommes sont logés dans l'étage d'un pavillon élevé dans le prolongement de la rue du Gouvernement, étalant une de ses faces à la brise de N.-E. L'étage est aéré sur ses quatre faces par de nombreuses ouvertures et constitue un vaste poste de couchage qu'on peut protéger en partie de l'arrivée directe des miasmes apportés par le N.-E. en obturant, la nuit, les ouvertures placées de ce côté.

Les Européens attachés à l'Arsenal font un séjour de trois ans dans la colonie. J'estime que ce temps est trop long, d'autant plus que l'Arsenal est placé dans un milieu malsain. Il serait prudent de le réduire d'une année.

Lazaret.

Fort-de-France possède un lazaret situé à la pointe du Bout sur la côte Sud de la rade, dans une presqu'île de 400 mètres de long. Il est éloigné de 2 milles de Fort-de-France. Il possède un pavillon pour le personnel, des pavillons pour les internés et une étuve. On y recueille l'eau de pluie.

Le mouillage du lazaret est malsain à cause du voisinage d'un marais et des côtes basses et noyées qui l'avoisinent.

SAINT-PIERRE.

S'étend en amphithéâtre sur la côte occidentale, au pied du massif de la montagne Pelée, le long d'une plage demi-circulaire très basse et sablonneuse. Elle a la forme d'un croissant et est divisée en deux parties bien distinctes au point de vue hygiénique : le quartier du Fort et le quartier du Mouillage. Le premier, situé sur un terrain élevé, est rafraîchi par la brise de N.-E. Celui du Mouillage, au contraire, adossé à des mornes très élevés qui le surplombent, exposé au soleil, est privé de la brise fraîche des vents alizés et ne peut être ventilé que par les brises chaudes d'Ouest. La chaleur y est alors considérable. La salubrité de ce quartier est encore gravement compromise par la présence de l'hôpital qui y déverse les eaux ménagères de l'établissement (latrines, amphithéâtre). Toutes ces impuretés, entraînées par les ruisseaux, sont déversées dans la mer au point du littoral situé entre la place Bertin et le Figuier, c'est-à-dire à l'endroit correspondant à l'extrémité Nord de la ligne de mouillage des bâtiments de commerce français. Ces eaux souillées se répandent dans la rade et se dirigent particulièrement vers le Sud où portent les courants.

La rade de Saint-Pierre part : au Nord, de la pointe de la Mare. Le littoral suit d'abord une direction inclinée du Nord-Ouest au Sud-Est, jusque vers la rivière Roxelane ; puis, décrivant une légère concavité, s'incline en sens inverse en formant une espèce de cul-de-sac, où le courant, dirigé du Nord vers le Sud, accumule toutes les immondices en face du mouillage des navires de guerre.

La stagnation des eaux chargées de principes morbigènes dans cette partie de la rade a été accusée de produire un foyer de fièvre jaune. C'est à Saint-Pierre qu'éclatent ordinairement les épidémies.

BASSE-TERRE.

La ville est bâtie en amphithéâtre, sur les derniers contreforts de la Soufrière qui, avec les hauteurs de Houelmont, privent la ville des vents alizés. La chaleur, spécialement du côté du rivage, est élevée.

En rade viennent se jeter les eaux de plusieurs torrents et spécialement celles de la rivière du Galion et de la rivière aux Herbes. Toutes ces eaux sont très contaminées par les nombreuses blanchisseuses établies le long de ces cours d'eau. Ces eaux, distribuées en ville, ne sont épurées par aucune filtration et doivent être considérées comme très dangereuses. Les fièvres, dans la localité, prennent facilement le caractère de la continuité.

En rade, les courants suivent la côte en se dirigeant vers le Nord.

POINTE-À-PITRE.

La ville est construite sur un terrain de carbonates corallifères. Son sol est plat et horizontal, très peu élevé au-dessus du niveau de la mer, rendant très difficile l'écoulement des eaux. Elle était autrefois limitée au Nord et à l'Est par le canal Vatable, dans lequel les riverains jetaient toutes leurs immondices formant une boue épaisse et stagnante horriblement putride et répandant des miasmes éminemment délétères. Ce canal est aujourd'hui comblé. Mais le pavage des rues est très défectueux; les ruisseaux sont construits avec des coraux dont les masses spongieuses retiennent des quantités de matières organiques en continuelle décomposition. En plusieurs points de la ville existent des clapiers fort dangereux. La direction défectueuse des rues les soustrait en grande partie à l'action bienfaisante de la brise. Il règne dans la ville une chaleur étouffante. La ville est entourée au Nord et à l'Est par des terrains bas et marécageux. Au Nord-Ouest, elle est très voisine de la rivière Salée sur les bords de laquelle vit une forêt exubérante de palétuviers. Le sol de la ville, comme celui de ses environs, est éminemment typho-malarien. L'eau potable

est amenée du Lamentin (Basse-Terre) par une conduite métallique qui traverse la rivière Salée. La rade est petite; les courants y sont peu accentués. Elle reçoit, outre les vidanges de la ville, celles de l'usine Darbousier, située au sud de la ville. Les bâtiments, au mouillage, sont contaminés par les vents du Nord-Est qui entraînent les germes délétères provenant de la ville, de l'usine et des campagnes environnantes. Le soir, lorsque le calme s'établit, le bord est envahi par des odeurs infectes des marécages qui se répandent dans l'atmosphère.

Il est donc facile à concevoir que la Pointe-à-Pitre constitue un mouillage dangereux pour la santé. Il sera prudent de ne s'y rendre que pendant la saison fraîche et de n'y faire que de courtes apparitions. Des formes graves de paludisme, la fièvre inflammatoire, la fièvre typhoïde et la fièvre jaune doivent être particulièrement redoutées.

LES SAINTES.

Groupe d'îles volcaniques composé de mornes séparés par des gorges profondes. Ces îles sont exemptes de marécages, excepté dans Terre-de-Haut, où il existe un marais du côté du vent, marais qui pourrait occasionner des manifestations paludiques. Elles sont abondamment recouvertes de mancenilliers dont la présence doit être signalée aux équipages. Elles sont vivement balayées par une fraîche brise du Nord-Est à laquelle elles doivent spécialement leur salubrité; aussi les convalescents vont-ils y refaire leur santé.

Elles offrent peu de ressources alimentaires; il faut s'approvisionner par la Basse-Terre.

L'air de la rade est très pur. Le mouillage de cette localité peut être considéré comme un véritable sanatorium, où les équipages épuisés trouveront un air pur, tonique et reconstituant. Les bâtiments trouveraient, en outre, dans les établissements de l'ancien lazaret et du pénitencier dans l'îlet à Cabrit, les installations nécessaires pour s'y réfugier. Le *Rigault-de-Genouilly*, après avoir été très éprouvé par le climat du Gabon et par une longue traversée de 53 jours pour se

rendre de là à la Guadeloupe, est surpris en 1897 à la Pointe-à-Pitre par une épidémie de grippe qui frappe sévèrement l'équipage. Il dut se réfugier aux Saintes, où il hospitalisa ses malades dans le lazaret.

On boit aux îles l'eau de pluie.

Reportons-nous maintenant au 25 mai de l'année 1898, jour où le *Dubourdieu* mouillait en rade des Flamands, à Fort-de-France. Le bâtiment était de retour de la Havane, où il avait été appelé à se rendre après l'ouverture des hostilités hispano-américaines. Il ramenait 16 passagers nationaux. La libre pratique ne fut accordée au *Dubourdieu* qu'après qu'on eût désinfecté tout le linge des passagers et les locaux habités par eux à bord.

Quel était à ce moment l'état sanitaire de la colonie? Elle avait été aux prises avec une phase épidémique de fièvre jaune qui avait sévi par poussées successives, aussi bien pendant la saison chaude que pendant la saison fraîche. Elle avait éclaté à Saint-Pierre, sur deux hommes de la *Maria*, le 8 juin 1895, et semblait s'être éteinte depuis le 9 mars 1898.

Voici, d'après le médecin en chef Griès, le bilan de cette incursion amarylle.

RÉPARTITION DES CAS ET DES DÉCÈS PAR CORPS, SERVICES.

	NOMBRE		MORTALITÉ P. 100.
	DE CAS.	DE DÉCÈS.	
Marine de commerce	25	16	64,0
Gendarmerie	23	10	43.4
Infanterie de marine	19	12	63.0
Artillerie de marine	17	12	70.5
Population civile	16	12	75.0
Compagnie de discipline	9	3	33.0
Service des douanes	3	2	66.6
Fonctionnaires civils: 1 professeur	1	//	//
Fonctionnaires civils: 2 prêtres	2	2	//
Service de santé: 1 médecin	1	//	//
Service de santé: 1 sœur	1	//	//
Marine de l'État (officier de passage)	1	1	//
TOTAUX	118	70	59.3

Elle avait atteint 118 individus et causé 70 décès. La mortalité avait été de 59.3 p. 100.

RÉPARTITION DES CAS PAR LOCALITÉS.

Fort-de-France, 62, dont 24 au fort Desaix, 3 nautiques, 35 en ville.

Saint-Pierre, 32, dont 12 en ville, 20 nautiques.

Lamentin, 5, dont 2 nautiques, 3 gendarmes.

Saint-Esprit, 4, dont 2 prêtres, 2 gendarmes.

Lorrain, 4 gendarmes.

Saint-Joseph, 3 gendarmes.

Vauclin, 3 gendarmes.

François, 2 gendarmes.

Trois-Ilets, 1 gendarme (contracté au chef-lieu).

Sainte-Marie, 1 gendarme.

Le Carbet, 1 jeune noir de 15 ans.

Cette épidémie avait présenté trois caractères principaux:

1° La brusquerie de son début;

2° Marche de l'épidémie par poussées successives, avec caractères d'intermittences remarquables;

3° Sa propagation et sa généralisation dans tous les points de la colonie.

Le 6 mai 1898, le *Dubourdieu* rentra dans le Carénage où il fut embossé, cap à l'Est, sous le fort Saint-Louis, à une cinquantaine de mètres de la poterne.

Disons immédiatement qu'à cause du passage probable d'ouragans et de complications diplomatiques, tous les bâtiments de la Division ont été mis à l'abri dans le carénage; ils s'y sont tous trouvés réunis pendant un certain temps : le *Dubourdieu* en face de la poterne; puis, en dedans de lui, le *d'Estaing*, et le *Rigault-de-Genouilly*, cap au S. E.; puis le *Fulton* cap au Sud, à proximité des appontements des bateaux à vapeur, du côté de la Savane. Le bâtiment-amiral a séjourné pendant tout l'hivernage au Carénage; il ne s'est éloigné (du 26 septembre au 8 octobre 1898) que pour conduire 150 hommes d'infanterie de marine à Cayenne. Les autres bâtiments y ont fait un séjour plus court.

Au moment de notre entrée au Carénage, nous allions entrer dans la saison chaude et pluvieuse. Il était à craindre que l'agglomération des bâtiments dans un espace aussi restreint ne favorisât spécialement une éclosion nouvelle du typhus-amaryl, en même temps que la proximité des terres facilitait les infections typho-malariennes. Ces infections pouvaient se produire par deux facteurs principaux :

1° Les vents. — Ils amenaient spécialement à bord les produits infectieux typho-malariens de la baie des Tourelles et de tout le fond du Carénage. Sur le pont du *Rigault*, on était souvent incommodé par des odeurs fétides amenées par la brise de N.-E. 2° Par les eaux de la terre et les résidus organiques jetés dans le carénage. — Nous avons énuméré plus haut la provenance de toutes les eaux de la ville qui viennent se jeter dans le carénage. Au moment des pluies abondantes, ces eaux prenaient une teinte limoneuse opaque par l'apport des vases et des matières organiques en suspension. Avec cet apport, il ne faut pas négliger celui des matières excrémentitielles jetées tous les jours par les bâtiments de la Division et ceux de la Compagnie transatlantique. D'après Liébig, l'homme rend par jour 180 grammes de fèces et 1,250 grammes d'urine en moyenne. Les effectifs des bâtiments étant de 468 pour le *Dubourdieu*, de 265 pour le *d'Estaing*, de 195 pour le *Rigault-de-Genouilly*, de 116 pour le *Fulton*, et ne tenant compte que de ces bâtiments, la Division jetait tous les jours à la mer :

EFFECTIFS	BÂTIMENTS.	FÈCES. QUANTITÉS.	FÈCES. en retranchant le 8 p. 100.	URINES. QUALITÉS.	URINES. URÉE.
		kilogr.	kilogr.	kilogr.	kilogr.
468	*Dubourdieu*	60 240	11 248	505 000	20 635
265	*D'Estaing*	47 700	9 540	331 250	11 833
195	*Rigault de Genouilly* . .	35 100	7 020	243 600	8 414
116	*Fulton*	23 880	4 776	145 000	5 178
1,044	TOTAUX.	166 920	32 584	1,224 850	45 460

Soit 166 kilogr. 920 de fèces, contenant 32 kilogr. 584 de matières fermentescibles, et 1,224 kil. 850 d'urines contenant 45 kil. 840 d'urée. En tout, 2,391 kil. 770 de matières excrémentitielles jetées journellement par la Division.

Or, les bâtiments étaient alignés le long du fort Saint-Louis; les vents régnant de N.-E. et le courant naturel des eaux descendant le long du côté oriental du fort dirigeaient la plus grande partie de toutes ces matières organiques autour d'eux. Dans leur course lente, ces matières étaient, le plus souvent, entraînées autour de nous et roulées par le remous des lames sur le rivage voisin du fort.

N'oublions pas que toutes ces eaux de vidange étant plus légères que l'eau de mer se tiennent à la surface de celle-ci et se décomposent sous l'influence du soleil. Plus la mer est tranquille, plus l'eau s'échauffe et plus l'évaporation est abondante, Les produits infectieux devaient donc s'accumuler autour des bâtiments. De plus, les émanations de la mer et du littoral, rencontrant les hautes murailles du fort, devaient être, par une sorte de remous atmosphériques, refoulées de nouveau sur les bâtiments. Les vents, charriant les effluves, les déversaient sur nous d'autant plus facilement que nous nous trouvions dans une sorte de petite cuvette où les remous des vents et des marais y condensaient les émanations de tout genre.

A ces causes de danger s'ajoutaient celles que pouvaient provoquer l'arrivée de nombreux contingents militaires (dirigés du reste sur Balata et Colson) et différents travaux pour lesquels les complications diplomatiques exigeaient une rapide exécution. C'est ainsi que de nombreuses corvées ont été désignées pour débarquer des affûts et des munitions expédiés de France, pour débarquer à la pointe d'Alais les canons destinés à l'armement d'un fort pour exécuter des travaux de barrage à l'entrée du Carénage. Plusieurs de nos hommes étaient occupés à la Direction d'artillerie et au fort Saint-Louis. La plupart de ces travaux s'effectuaient sous un soleil ardent. La situation commandait une extrême prudence. Le contre-amiral commandant en chef, en vue de préserver la santé des équipages, donna aux bâtiments de la Division les ordres suivants :

1° Interdiction de tout travail en plein soleil. Veiller à ce sujet les hommes chargés de l'extérieur;

2° Repos absolu pour les blancs de 11 heures à 2 h. 1/2. Si les corvées l'imposent durant ces heures, les faire exécuter par les noirs;

3° Empêcher autant que possible de faire mouiller les hommes. Ne pas hésiter à interrompre une corvée ou un exercice si un grain menace;

4° Ne jamais laisser les hommes avec des vêtements mouillés. Il y a lieu de donner aux officiers en second les ordres les plus formels à ce sujet. Si, quand ces grains diluviens arrivent, plusieurs embarcations sont aux tangons, on ne laissera qu'un homme de garde pour deux embarcations;

5° Ne jamais laisser le personnel coucher à terre.

Les mesures les plus urgentes étaient ainsi prises. Elles étaient d'une exécution d'autant plus facile que la proximité des bâtiments avec la terre permettait de supprimer le canotage : un you-you constamment armé avec deux noirs assurait le service avec la ville, soit par la poterne pour le *Dubourdieu*, soit par les appontements pour autres bâtiments.

A bord, les objets de literie étaient tous les jours aérés et ensoleillés. Les marchandes étaient l'objet d'une surveillance particulière et ne pouvaient vendre que des fruits de bonne qualité et arrivés à maturité suffisante. Veiller à ce sujet spécialement les ananas, fruits indigestes que les hommes mangent avec trop d'avidité.

Tous les soirs, les permissionnaires descendaient à terre à 5 heures et rentraient à 9 heures.

La nuit, les séries de quart revêtaient le bleu sous le gris. A la suite de nombreux rhumatismes contractés pendant les quarts, il a été expressément défendu de coucher sur le pont; les hommes non occupés étaient autorisés à se coucher dans la batterie.

Notre proximité avec le fort a permis aux bâtiments de se mettre en rapport, au moyen d'une manche, avec la citerne du fort Saint-Louis. A partir de 6 heures du soir on s'occupait de faire le plein des caisses à eau, des bailles et au besoin des

chaudières. Grâce à ce luxe d'eau douce, on a pu avec elle pratiquer journellement le lavage non seulement du faux-pont, mais encore de la batterie.

Pendant tout l'hivernage, la température a été élevée et a provoqué une abondante transpiration. Elle a atteint souvent 30, 32 et 36 degrés. La chaleur a été le plus souvent très lourde par la surcharge d'humidité de l'atmosphère. La brise a toujours soufflé de l'Est et particulièrement du Nord-Est. Elle tombait le plus souvent le soir; le calme s'établissait alors pour durer jusqu'au lendemain matin. Le plus souvent le ciel était couvert de nuages qui se résolvaient, plusieurs fois dans la journée, en pluies abondantes. Ordinairement, des grains violents, accompagnés de pluies diluviennes, contribuaient à rafraîchir l'atmosphère.

Le phénomène atmosphérique remarquable a été le coup de vent qui a passé sur la Martinique dans la journée du 11 septembre 1898 et pendant la nuit qui suivit. Déjà depuis deux jours les grains étaient devenus plus fréquents, accompagnés de vent plus fort et de pluies plus abondantes que les jours précédents. Le vent soufflait de l'Est. Sans avoir changé de direction, il offrit dans la journée du 11 une intensité plus forte, avec des irrégularités dans son allure; sa force augmentait toujours pendant les grains accompagnés de pluie torrentielle. Ce fut pendant la nuit du 11 au 12 que le vent présenta la plus grande vitesse avec des rafales assez violentes caractérisées par les chiffres 4 à 5 et 5 pendant la journée du 11, et par les chiffres 7 et 8 pendant les rafales de la nuit du 11 au 12. Des torrents de pluie ont tombé presque sans discontinuer.

Pendant ces jours, le baromètre a varié entre 762 et 760,5 le 11, et entre 761,5 et 765,5 dans la nuit du 12.

En somme, des nouvelles reçues, il est résulté que la Martinique avait été tangentée par le cercle de giration d'un cyclone courant du Sud-Est au Nord-Ouest.

Ce qu'il y eut de remarquable, ce fut la cessation complète des pluies trois à quatre jours après le passage du coup de vent. Nous verrons plus loin quelles ont été les conséquences de ces troubles atmosphériques sur la santé du bord.

En somme, pendant le séjour du bâtiment au Carénage, pendant la saison de l'hivernage, les facteurs morbides principaux ont été la chaleur étouffante, l'humidité abondante de l'atmosphère, les influences telluriques.

Pendant tout l'hivernage, la constitution médicale de Fort-de-France a revêtu un caractère franchement typho-malarien. Les salles de l'hôpital colonial ont été encombrées par des cas de paludisme et de fièvre typhoïde. Tout au plus a-t-on observé 3 fièvres bilieuses. A la fin de juin, il y eut une alerte au sujet d'un soldat d'infanterie de marine, qu'on crut atteint de fièvre jaune; on put reconnaître heureusement, dans la suite, une simple fièvre inflammatoire.

Quel a été le bilan pathologique du *Dubourdieu* pendant son séjour au Carénage.

Au point de vue chirurgical, je signalerai seulement un traumatisme grave, survenu à bord du *Nantes-Le-Havre*, le 22 août 1898, pendant le déchargement d'affûts de canons auquel quelques-uns de nos hommes coopéraient. Le quartier-maître de manœuvre, Le Tirant (Claude), a été, par suite d'une fausse manœuvre, entraîné par le garant du treuil qu'il a été impuissant à retenir, et projeté sur le treuil lui-même. Il en est résulté une large excoriation du côté gauche du dos, une vaste plaie à la nuque mettant à nu l'occipital sur une large surface et enfin une fracture bi-malléolaire de la jambe gauche. Ce blessé a été dirigé le lendemain sur l'hôpital de Fort-de-France, où il a séjourné jusqu'au 11 novembre, jour où il a été rapatrié par la *France*.

Dans la clinique médicale, je ne m'occuperai que des affections typho-malariennes et des maladies vénériennes.

A. *Affections typho-malariennes.* — La lecture du tableau annexé aux résumés de la statistique montre que l'équipage a d'abord, pendant les trois premiers mois, payé un léger tribut à l'infectieux malarien. Puis, à la suite de la prolongation du séjour et de l'affaiblissement produit par l'influence ambiante de la saison chaude, le paludisme a pesé plus lourdement. Je dois déclarer, du reste, qu'en général les fièvres intermittentes

ont offert une gravité très modérée. L'ouragan du 11 septembre semble avoir joué un rôle étiologique marqué sur l'apparition des affections malariennes pendant ce mois. En effet, nous relevons, pendant le mois de septembre, 23 cas de paludisme, dont 4 appartiennent à la première quinzaine et les autres, c'est-à-dire 19, à la deuxième quinzaine. Sur ces 19 cas, 6 ont revêtu la caractère typho-malarien. Les manifestations endémo-paludiques ont donc partagé le mois en deux périodes bien distinctes : la première, caractérisée par la continuité du caractère de bénignité du mois précédent (en août, 9 fièvres intermittentes et 1 fièvre typhoïde); la deuxième, caractérisée par la multiplicité des cas de paludisme qui a constitué la pluralité des affections morbides. Ajoutons que le *Dubourdieu* a quitté Fort-de-France, le 26 septembre, pour la Guyane, et que deux jours après son départ les manifestations paludéennes ont cessé à bord. Il en résulte que les 19 cas précités ont fait leur apparition du 16 au 27 septembre.

Cet état de choses est en grande partie justiciable des troubles atmosphériques occasionnés par le coup de vent du 11 septembre et de la sécheresse relative qui a succédé à l'ouragan. Le vent qui a soufflé de l'Est, après avoir balayé les vastes marais qui bordent les rivages du fond de la baie de Fort-de-France, spécialement ceux du Lamentin et de la rivière Lézard, a surchargé l'atmosphère de la ville d'infectieux paludéens arrêtés en partie dans leur course par la barrière du fort Saint-Louis devant lequel était ancré le *Dubourdieu*.

D'un autre côté, la sécheresse qui a suivi le coup de vent, en favorisant l'évacuation des eaux marécageuses et le transport des poussières, a grandement favorisé la dissémination des germes morbides.

Les fièvres typhoïdes ont débuté ordinairement par de la courbature, de la céphalagie, des troubles intestinaux et de la fièvre. Celle-ci, tantôt modérée, s'est montrée d'autres fois très élevée dès le début de la maladie.

La marche de la maladie est caractérisée par la continuité de la fièvre. Mais celle-ci ne décrit pas ordinairement un cycle défini comme en Europe. La courbe qu'elle donne défie même

toute description par l'extrême variabilité et l'extrême capriciosité de son allure. Souvent elle produit des apyrexies éphémères continuées par des poussées brusques très hautes. La diarrhée est plus ou moins accentuée : selles liquides, noirâtres, fétides. Fosse iliaque droite douloureuse à la palpation avec gargouillements. La continuité de la fièvre avec la diarrhée dénote le caractère typhoïde de la maladie; le masque malarien est reconnu par la brusquerie et la bizarrerie des poussées thermométriques. La maladie dure environ un mois; elle peut avoir, mais rarement, une durée plus longue, prolongée par des poussées plus ou moins fréquentes de fièvre intermittente. Lorsque, dès son apparition, elle se caractérise par un cycle franchement descendant, sa durée ne dépasse guère huit à dix jours.

Le diagnostic de ces affections n'est souvent pas facile à leur début. La continuité de la fièvre, l'inefficacité du sulfate de quinine permettent alors de la définir vers le troisième jour. Elles ont occasionné 3 décès : 1 à Fort-de-France, 1 au camp Jacob; 1 à la Pointe-à-Pitre.

L'autopsie permet de constater les lésions caractéristiques de la fièvre typhoïde.

Traitement. — Purgatifs salins. Calomel filé à la reine tous les deux à trois jours, comme antiseptique intestinal. Extrait de quinquina et alcool. Le sulfate de quinine ne semble utile que lorsque la courbe thermométrique indique des poussées brusques et élevées. Enfin, pendant toute la durée de l'état fébrile, ne pas hésiter à employer la méthode Brand : Affusions froides et surtout bains froids généraux; deux à quatre immersions (par jour) de dix minutes de durée dans eau de 25 à 30 degrés. Ces bains tempèrent la chaleur du corps, tonifient le cœur et produisent une sédation très avantageuse.

B. *Maladies vénériennes.* — Elles sont la plaie des Antilles, où la prostitution n'est l'objet d'aucune surveillance. Nous enregistrons dans le tableau suivant tous les cas de maladies vénériennes contractés aux Antilles pendant toute la campagne.

La surcharge produite par Fort-de-France s'explique par les imprudences faites par nos hommes lors de notre première arrivée dans la ville et aussi par la longueur de notre second séjour pendant la dernière année de la campagne.

MALADIES.		FORT-DE-FRANCE.	SAINT-PIERRE.	SAINTES.	BASSE-TERRE.	POINTE-À-PITRE.	TOTAUX.
Syphilis.		5	2	//	//	//	7
Chancres mous	simples.	9	//	//	//	//	9
	compliqués.	12	3	1	2	1	19
Blennorrhagie	simple.	11	1	//	//	1	13
	compliquée.	6	//	//	//	1	7
TOTAUX.		43	6	1	2	3	55

Les chancres mous et les blennorrhagies ont été souvent compliqués de bubons suppurés. Mais les adéno-phlegmons n'ont pas formé d'abcès francs et ont traîné en longueur par des abcès miliaires dans la masse des ganglions hypertrophiés. La guérison a été très très longue à obtenir.

Des blennorrhagies graves ont été compliquées, dès leur début, par des accidents de cystite.

La syphilis a occasionné, chez un malade, une iritis double qui a bien guéri.

Notre premier séjour aux Antilles avait occasionné 38 cas de maladies vénériennes qui ont nécessité :

529 jours de traitement à bord	529
308 jours de traitement à terre	308
En tout : 837 jours d'indisponibilité	837

Le tableau A, annexé à la statistique réglementaire, montre que l'état sanitaire du bord s'est très notablement amélioré après notre sortie du Carénage. Cependant, malgré notre

séjour au Carénage, dans un endroit resserré, continuellement menacé par l'exhalaison des effluves provenant de l'eau des canaux de la ville et des matières organiques des bâtiments, par l'action déprimante de la saison chaude, par la constitution franchement typhoïde de la localité, toutes conditions éminemment dangereuses par les graves conséquences morbides qu'elles pouvaient occasionner, malgré tout cela nous avons eu la chance de ne pas nous être trouvés aux prises avec la fièvre jaune. Certes, il faut attribuer une large part de cet heureux résultat aux sages mesures de prudence formellement édictées par l'autorité; cependant, il faut sans doute aussi en donner une autre aux allures capricieuses que présentent les poussées épidémiques. Les faits suivants en feront foi et donneront la satisfaction de savoir que le passage au Carénage, pendant l'hivernage, n'aura pas pour corollaire obligé l'explosion de manifestations amarylles, même dans les conditions hygiéniques les plus déplorables. Ces faits, racontés par Cornilliac, m'ont été confirmés par le Dr Guérin.

Pendant l'expédition du Mexique, du mois de décembre 1861 jusqu'à la fin de l'hivernage de 1862, ont passé à Fort-de-France 59 bâtiments de guerre, montés par 5,097 marins, ayant transporté 27,208 passagers et 4,097 mulets. Ces bateaux ont mouillé en rade des Flamands et au Carénage. Ils ont passé chacun dix à douze jours à Fort-de-France. Passagers et mulets ont été débarqués et ont campé sous tente dans la Savane où ils ont été exposés à toutes les intempéries du climat. Les hommes se sont livrés à toutes sortes d'orgies et de débauches : il ne se produisit pas un seul cas de fièvre jaune.

CONSIDÉRATIONS RELATIVES AU MODE DE TRANSMISSION ET AU TRAITEMENT PROPHYLACTIQUE DE LA FIÈVRE JAUNE.

Je terminerai par quelques considérations relatives au mode de transmission et de propagation de la fièvre jaune et à son traitement prophylactique.

Les travaux de Sanarelli ont jeté une grande lumière sur

ces questions d'hygiène et de thérapeutique. Après avoir démontré que la fièvre jaune est justiciable d'un agent spécial auquel il a donné le nom de *microbe ictérode*, il a étudié les caractères biologiques de cet agent. Entre autres choses, il a démontré que le microbe ictérode offrait une grande résistance à la chaleur sèche et à la dessiccation. Il meurt seulement à une température de 120 degrés à 125 degrés. Ensemencé sur des fils de soie desséchés à l'étuve à 37 degrés, pendant vingt-quatre heures, puis exposés à l'air libre, Sanarelli l'a trouvé encore vivant au bout de 168 jours.

Ces faits ont une portée considérable en hygiène, puisqu'ils nous font savoir que le bacille peut conserver longtemps sa vitalité et que la contagion peut se faire facilement par les poussières atmosphériques.

On avait remarqué, depuis longtemps déjà, que la fièvre jaune disparaît difficilement des maisons où elle est entrée et qu'elle se propage facilement comme une traînée de poudre par les linges sales et les chiffons sortis des maisons contaminées. On savait aussi la grande difficulté de débarrasser les navires et surtout les navires de commerce, des germes infectieux qui les ont envahis et qui se conservent dans les réduits profonds, dans les coins étroits et obscurs : les cales, dans lesquelles sont emmagasinées les marchandises, sont spécialement des repaires de prédilection. L'explication de ces faits était inconnue, lorsque Sanarelli remarqua que des plaques de gélatine restées stériles, après l'ensemencement du microbe ictérode, devenaient le siège d'une prolifération exubérante de la gent amarylle, lorsqu'elles étaient envahies par des moisissures. Il a constaté que les moisissures exercent un centre d'attraction particulier pour cet agent, et il en a conclu que ce phénomène remarquable de prophytisme expliquait d'une façon évidente la persistance et l'acclimatement de la fièvre jaune à bord des navires.

Les microbes de la fièvre jaune trouvent donc, dans les moisissures dont ils sont très avides, les matériaux nutritifs qui leur permettent de proliférer d'une façon extraordinaire. Il en résulte que les conditions de développement des moisissures

favoriseront étrangement aussi celui des microbes ictérodes. Or, les trois facteurs qui réalisent ces conditions sont : 1° la chaleur; 2° l'obscurité; 3° l'humidité. Par conséquent, les locaux où l'on trouvera la réunion de ces trois facteurs seront dangereux. La chaleur est constante aux Antilles; l'humidité y est très abondante. Tous ceux qui ont visité les Antilles connaissent le nombre considérable des petites maisons ou plutôt des petites cases en bois sillonné de crevasses, en partie décomposé, cases enfouies souvent au fond de cours ombragées par des végétaux qui les surplombent et y entretiennent tout au plus une pâle clarté. Ces taudis sont souvent divisés en cellules par de vieilles étoffes maculées de taches. Ils donnent abri à de nombreuses familles qui empilent sur les lits et dans tous les coins des monceaux de débris d'habits, d'étoffes et de chiffons de toute sorte. Souvent le linge est étendu pour sécher dans l'intérieur de l'habitation. Ces cases, véritables nids à moisissure, sont par conséquent, en quelque sorte, des repaires à fièvre jaune. Elles sont très dangereuses à habiter et même à fréquenter pour les Européens. Tant pis pour ceux que la prostitution y attirera. Ils courent fort le risque d'y contracter la fièvre jaune. On ne saurait trop prévenir les équipages des dangers qui les menacent. Il faut leur conseiller les longues promenades; leur donner la faculté de descendre souvent à terre pour satisfaire leur curiosité, mais n'autoriser que de courtes sorties vers la fin de la journée, trois ou quatre heures tout au plus, et surtout défendre expressément de découcher. A 8 ou 9 heures, tout le monde doit être rentré. Ces faits expliquent aussi la nécessité de bien nettoyer, aérer et même désinfecter les cales avant d'arriver au pays amarylogène, et de les entretenir dans un état scrupuleux de propreté. Pour la même raison, les chaînes, avant d'être logées dans leurs puits, seront l'objet d'un lavage attentif, les débarrassant complètement des vases et des boues qui les recouvriront; elles seront badigeonnées au coaltar. Les puits seront bien asséchés et désinfectés au chlorure de zinc.

Je passe au traitement prophylactique.

Sanarelli a fait ses premiers essais avec sa toxine, qu'il a

préparée absolument de la même façon que Roux a préparé sa toxine antidiphtérique. Elle se prépare en cultivant pendant vingt jours des microbes ictéroïdes dans un bouillon de viande salée, puis filtré. Le liquide obtenu est la toxine, qui est recueillie dans des tubes à l'abri de l'air. Eh bien, c'est cette toxine dont il s'est servi pour faire ses premières expériences. Il les a tentées sur trois aliénés à Montevideo. Il leur a pratiqué des injections intraveineuses. Les injections ont produit le cortège symptomatique de la fièvre jaune : rougeur de la peau, rachialgie, céphalalgie, vomissements, albuminurie. Chez un des aliénés, des doses successivement croissantes (5, 10, 15, 20 centimètres cubes) furent injectées; les deux premières injections ont été accompagnées d'une vive réaction fébrile, la seconde ayant été plus forte que la première; la troisième a produit une réaction faible, et la quatrième une réaction très faible. La toxine semblait donc produire l'assuétude et conduire à l'immunité.

En même temps, Sanarelli s'occupait de pratiquer des injections intraveineuses à deux chevaux et à un bœuf (j'ai vu ces animaux à Montevideo), pour se procurer du sérum antiamaryl. Les choses en étaient là lorsqu'en janvier 1898 il fut invité à se rendre à San-Paul (Brésil), par les autorités médicales, pour y continuer ses travaux. Avant de partir, Sanarelli se pratiqua sur lui-même une injection de sérum, qu'il renouvela plusieurs fois à San-Paul. Ces injections, faites à des doses assez élevées, ont démontré que le sérum de cheval vacciné contre la fièvre jaune peut être *toléré impunément* et, en conséquence, peut être employé sans aucun danger dans le traitement de la maladie.

Voici, en peu de mots, quel a été le résultat de ses essais de San-Paul. Les injections pratiquées au début de la maladie arrêtaient le mal. Lorsque la maladie avait déjà produit des désordres graves (néphrite albumineuse, en particulier), le malade mourait, mais avec des symptômes atténués. Sanarelli pense qu'il aurait obtenu de plus beaux succès s'il avait possédé un sérum plus actif que celui qu'il eut à sa disposition.

Enfin, on vint le prévenir que la fièvre jaune avait fait son

apparition dans une prison de la ville, prison présentant les conditions d'hygiène les plus déplorables. Trois détenus et un gardien avaient déjà succombé. Sanarelli pratiqua des injections prophylactiques à tous les autres détenus et gardiens qui tous semblaient destinés à être atteints par le mal. Ces injections arrêtèrent aussitôt la propagation de la maladie, et la prison cessa d'être le foyer d'une épidémie.

Le sérum antiamaryl a donc eu la consécration de la clinique. Les remarquables résultats obtenus font naître pour l'avenir d'heureuses espérances. Dès aujourd'hui, il paraît urgent de posséder, dans nos colonies amarylogènes, du sérum qui serait préparé soit en Europe, soit dans les colonies elles-mêmes. Il est facile de comprendre la grande importance de ce moyen prophylactique appliqué dans nos colonies, les stations quarantenaires, les maisons particulières et à bord des navires.

NOTES

SUR UN TYPE DE BRANCARD SUSPENDU,

DESTINÉ AUX TROUPES OPÉRANT AUX COLONIES,

par le Dr GASTINEL,

MÉDECIN DE 1re CLASSE.

Les troupes au Tonkin ne possèdent qu'un nombre très restreint de brancards, du modèle réglementaire à la Guerre, que tout le monde, de tout temps, s'est accordé à regarder comme inutilisable aux colonies, où le transport des malades et des blessés se fait le plus souvent sur de grandes distances, par des sentiers étroits, difficiles, courant à travers montagnes et plaines, par la pluie et le soleil, et un soleil éminemment redoutable.

Ayant reçu la mission, comme adjoint au chef du service médical des troupes, de rechercher un modèle de brancard

qui ne fût pas un brancard improvisé, je me suis efforcé de réaliser un type durable, solide, mais léger, et aussi peu encombrant que possible, d'un maniement facile, dont les pièces soient à la fois très résistantes et facilement remplaçables, qui se prête aux transports à grandes distances par les sentiers de plaine comme par ceux de montagne, dans lequel le nombre des pièces métalliques soit réduit au minimum, qui mette le malade ou le blessé à l'abri du soleil et de la pluie, qui lui assure, en un mot, le maximum du confort possible.

Le brancard que j'ai proposé est un brancard suspendu, muni d'une tente.

Ses parties essentielles sont :

Une toile longue de 1 m. 80, dont les deux longs bords sont repliés et cousus de façon, tout en laissant une largeur utile de 50 centimètres, à former fourreau sur les quatre cinquièmes environ de leur longueur; une partie doit, en effet, rester libre et pouvoir se relever pour former plan incliné et soutenir la tête du malade.

Dans chacun des deux fourreaux est engagée une hampe en bois résistant, équarrie, mais à angles arrondis légèrement, d'une longueur totale de 2 m. 05 et présentant à chaque extrémité un tenon percé d'un trou.

L'écartement des hampes et la tension de la toile de fond sont assurés par deux traverses, également en bois, une de tête, une de pied, qui présentent une longueur totale de 60 centimètres, une largeur de 4 centimètres et une épaisseur de 2 centimètres; mises en place, elles se trouveront de champ. Élargies et renforcées de 2 centimètres sur chaque bord, à chacune de leurs extrémités, sur une longueur de 10 centimètres, elles présentent là un enfourchement de 4 centimètres de profondeur et de 2 centimètres de largeur, destiné à recevoir le tenon des hampes ou grands côtés.

Les traverses sont amovibles. Pour le transport à vide, elles sont dégagées et déposées sur la toile du brancard, qui s'est fermé comme un livre; traverses et hampes sont tenues solidaires par une chaînette.

Lorsque le brancard est monté et pendant le transport, les

traverses, déjà fortement maintenues par les forces qui, sous le poids du malade, s'exercent de dehors en dedans, trouvent comme point d'arrêt une broche ou goupille en fer engagée dans le trou des tenons des hampes. Les goupilles sont reliées à la hampe correspondante par une chaînette qui s'insère à un piton; elles ne sauraient donc être égarées.

Chaque traverse d'écartement porte, à chacune de ses extrémités élargies et renforcées, un pied en bois, fixé à l'aide d'un boulon en fer forgé, autour duquel il pivote; ces pieds s'abaissent et se relèvent donc à volonté.

Au niveau de l'articulation, le pied élargi et renforcé, lui aussi, présente une encoche de 15 millimètres de profondeur et de 2 centimètres de hauteur, destiné, lorsqu'il est relevé, à venir se juxtaposer exactement à l'enfourchement de la traverse et à recevoir, en même temps que lui, partie du tenon de la hampe. Cette disposition assure la fixité du pied dans la position verticale, et permet, lorsque le brancard chargé repose à terre, la transmission directe au sol du poids total par ce pied sans que la joue inférieure de la traverse ait à intervenir et à fatiguer. Ajoutons que les pieds élèvent le brancard à 17 centimètres au-dessus du sol.

Les pieds de la traverse têtière se prolongent de 12 centimètres au-dessus de cette traverse et portent à leur extrémité supérieure une petite encoche destinée à recevoir la cordelette de tension correspondante de la têtière et à donner à cette dernière l'inclinaison favorable. Les cordelettes goudronnées, au nombre de deux, prennent insertion à chacun des angles libres de la toile, s'engagent donc dans l'encoche et, après réflexion, sont introduites dans un piton ouvert et fixées là à l'aide d'un nœud d'arrêt.

Lorsqu'on démonte le brancard, on a soin de rabattre les pieds le long des traverses. Dans le montage, au contraire, on les relève avant de mettre les traverses en place.

La têtière, qui mesure 36 centimètres sur 50, est doublée d'un rectangle de toile, de dimensions légèrement plus grandes, cousu sur trois côtés seulement; — est laissé libre le bord situé du côté de la traverse de tête. La têtière est, en un mot,

constituée par deux toiles superposées entre lesquelles on peut introduire du varech, de la paille, des copeaux de bois, de la balle d'avoine, des herbes, ou simplement certains effets du malade, de manière à former un véritable oreiller.

Pour le transport, le brancard est suspendu à un bambou de 3 mètres de long (BB', fig. 1), à l'aide de deux cordes *ss's"*, terminées, à chacune de leurs extrémités, par une boucle dans laquelle s'engage l'extrémité correspondante de la hampe, au delà des tenons et dont les parties *r r'* sont réunies, sur une longueur qui peut varier, par une forte ligature. Ainsi est constitué un anneau *s'r*, à travers lequel passe le bambou porteur et se trouvent empêchées, pendant la marche, les inclinaisons latérales du brancard.

Le brancard sera porté par deux hommes, si la distance à franchir est minime. Il pourra l'être par trois et par quatre hommes, si les distances sont considérables : il suffira de mettre en place, selon le cas, un ou deux courts bambous TT' (fig. 2), maintenus en contact (contrairement à ce qui est indiqué par la figure) avec le bambou BB' par une corde et pouvant pivoter autour de lui, de telle sorte que leur obliquité puisse être réglée d'après la largeur plus ou moins grande de la route ou du sentier suivis.

Vue d'ensemble des différentes pièces assemblées.

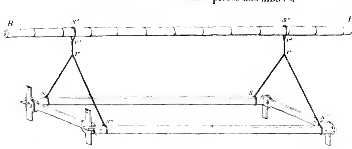


Fig. 1.

Ainsi suspendu, le brancard épargne au malade les secousses de la route, Pour lui donner plus de confort, il se trouve en outre légèrement incliné de la tête au pied; la tra-

verse de tête est à 68 centimètres du bambou porteur, la traverse des pieds à 72 centimètres : différence, 4 centimètres.

Une tente en toile kaky (fig. 2), de 2 m. 05 de long, soutenue pendant le transport par le long bambou BB' et réalisant ainsi la tente à double plan incliné, complète l'appareil : sa hauteur est de 74 centimètres.

Vue d'ensemble du brancard avec sa tente.

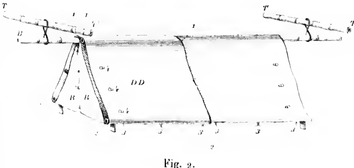


Fig. 2.

La double tente DD est disposée sur la demi-longueur, du côté de la tête : deux bambous (1 et 2, fig. 2) interposés horizontalement, l'un en haut, l'autre en bas, et des fragments de liège cousus à mi-hauteur séparent les deux toiles l'une de l'autre et maintiennent entre elles un vide qui forme matelas d'air.

La tension de la tente est obtenue à l'aide d'une série de doubles liens fixés au bord inférieur de chacun des grands pans (fig. 2) et prenant point d'attache sur des pitons fermés que portent les deux hampes.

Deux rideaux RR, coupés selon la forme d'un triangle rectangle, sont disposés à la tête et aux pieds et cousus par leur bord oblique externe au bord correspondant de la toile intérieure de la double tente; ils sont maintenus fermés à l'aide de liens fixés sur leur bord vertical libre et peuvent, au besoin, être relevés sur les pans de la tente qui sont munis

d'anneaux pour les retenir (fig. 2). Le rideau de tête est doublé.

La tente elle-même est fixée au bambou BB' par un certain nombre de cordelettes accouplées. Cette disposition permet, lorsque le soleil et la pluie ne s'y opposent pas, de supprimer un des grands pans en le relevant et en le rejetant simplement sur le pan opposé. En outre, les cordelettes accouplées sont assez longues pour pouvoir servir, si la nécessité s'en fait sentir, à la suspension du fusil, de la baïonnette et des cartouches du blessé.

Pour le transport à vide, la tente peut être enroulée autour du bambou porteur, ou bien on la sépare de ce dernier : on replie la partie simple sur la partie double, dans le sens de la longueur; on fait rouleau autour des deux petits bambous interposés en haut dans la double tente, et on dépose le tout dans la toile du brancard où se trouvent déjà les deux traverses. Nous conseillons, pour faciliter le transport lorsque le brancard est fermé, replié sur lui-même, selon sa longueur, de passer le bambou porteur sous les ligatures des cordes de suspension en *rr* (fig. 2), au lieu d'utiliser les anneaux *s' r'*.

J'ai choisi pour la tente la toile kaky, bien qu'elle se laisse imprégner par la pluie, elle est peu coûteuse, légère, d'un tissu serré, d'une couleur très heureuse pour la vue et le soleil; de plus, la déclivité et la tension assurées aux deux pans sont telles que la pluie ne saurait pénétrer à l'intérieur et nuire au malade. En prenant une toile imperméable, on aurait augmenté considérablement le poids et le prix, et on aurait perdu le bénéfice précieux de l'aération.

Quelques chiffres pour finir.

Le poids du brancard avec tente et bambous porteurs est de 13 kilogr. 400.

Sans tente ni bambous porteurs, son poids se réduit à 6 kilogrammes.

Poids de la tente : 1 kilogr. 700.

Prix de revient du brancard complet : 24 francs.

. . . .

Poids du brancard Franck, sans tente, modèle de la Guerre : 10 kilogrammes.

Prix du même brancard : 20 francs.

Avant de terminer, je remplis un devoir agréable en remerciant M. le commandant Poutet, de l'artillerie de marine, et M. Lasne, garde principal d'artillerie, qui ont bien voulu me guider de leurs conseils; en vérité, le brancard que je présente est le résultat de notre collaboration.

DU VARICOCÈLE ET DE SON TRAITEMENT,

Par le Dr ETOURNEAU,

MÉDECIN DE 2e CLASSE.

Le varicocèle est une des affections qui fournissent un appoint sérieux à la statistique des interventions chirurgicales pratiquées à l'hôpital militaire de Rochefort. Depuis que l'antisepsie d'abord, l'asepsie ensuite nous ont permis de porter partout le couteau avec l'assurance absolue de l'innocuité, le traitement chirurgical de cette affection est devenu banal et il ne reste plus au chirurgien que le choix du procédé.

Si pour quelques militaires peu zélés l'occasion d'une opération est saisie avec empressement en prévision d'un congé de convalescence, il serait inexact de dire qu'il en est toujours ainsi, car nous voyons maints soldats à la veille de leur libération venir demander d'être délivrés d'une infirmité sinon douloureuse, au moins gênante et disgracieuse.

Le varicocèle, en effet, est d'une extrême fréquence, et si nous consultons les auteurs à ce sujet, nous voyons que certains d'entre eux nous donnent le chiffre de 60 p. 100, chiffre que nous ne croyons guère exagéré, au moins chez les militaires, si l'on tient compte des phlebectasies de petit volume.

Quant à l'étiologie de cette affection, elle est sujette à

controverses : les uns prétendent que les causes locales suffisent à sa production, d'autres estiment qu'elle relève d'un état constitutionnel défectueux. Nous ne nous attarderons pas à discuter ces opinions; mais, aux nombreuses causes invoquées nous en ajouterons une que nous ne voyons point citée et dont l'action nous paraît certaine : c'est la cause musculaire, dartos et crémaster.

On nous dit, en effet, que la contraction des muscles est un facteur efficace de progression de la colonne sanguine dans les veines des membres, et on semble muet sur ce même facteur quand il s'agit des veines du cordon et des bourses. Cependant n'est-il pas naturel d'admettre que l'érythroïde et le dartos, par leur tonicité ou leur contraction, doivent agir favorablement soit comme agents de progression, soit comme agents de soutien sur cette circulation du cordon et des bourses? Le faible développement ou l'altération de ces éléments musculaires ne seraient donc pas. à notre avis, étrangers à l'apparition du cirsocèle. Et cette considération est un argument de plus en faveur de la résection scrotale qui tient compte de cette action musculaire et lui permet de s'exercer après l'opération.

En présence d'un varicocèle, quel traitement convient-il de faire? D'abord recommander le port d'un suspensoir. Il arrive, en effet que, lorsque cet appareil est bien appliqué, le varicocèle cesse de devenir une gêne et une cause de douleur, malgré les exercices corporels les plus divers et les plus pénibles. Si le suspensoir n'apporte aucun soulagement au malade, il y a lieu d'opérer.

Nous plaçant au point de vue militaire, nous croyons qu'on ne doit opérer que les varicocèles d'un certain volume. Les varicocèles petits ne sont évidemment pas gênants, et s'ils sont douloureux, il y a bien des chances pour que les malades qui en sont porteurs soient neurasthéniques; dans ce dernier cas, l'opération pourrait n'être pas curative et susciter plus tard des ennuis.

PROCÉDÉS OPÉRATOIRES.

Nous ne parlerons que pour mémoire de la résection ou de la ligature des veines qui nécessitent une certaine habileté de la part du chirurgien et ne sont pas exemptes de dangers, tels que la gangrène et l'atrophie de la glande séminale.

Un nouveau procédé, ingénieux, a été décrit récemment. Il consiste à pratiquer depuis la racine des bourses une incision verticale de 5 à 6 centimètres, amener le testicule entre les lèvres de cette ouverture et inciser le feuillet pariétal de la vaginale qu'on retourne en cupule et qu'on va suturer par trois points aux piliers et au pubis.

Théoriquement, les veines du cordon sont ainsi soutenues et suspendues.

Ce procédé, que nous avons vu exécuter deux fois, n'a point rallié notre suffrage. Dans les jours qui suivirent l'intervention, nous vîmes se produire des hématomes des bourses et de la région inguinale, de l'œdème considérable et tel que les points de suture superficiels ne tinrent pas. La plaie opératoire ne se cicatrisa que plus tard, à mesure que l'œdème et les hématomes disparurent. A vrai dire, la production de ces hématomes ne nous a pas surpris, car l'exécution de ce procédé nécessite la dilacération des plans celluleux qui recouvrent l'orifice externe du trajet inguinal et la surface angulaire du pubis, de manière à mettre à nu les piliers et le revêtement fibreux pré-pubien destinés à revevoir les points de suture; et l'on sait avec quelle facilité se font les infiltrations sanguines au milieu du tissu lâche de cette région, alors même qu'aucun vaisseau apparent n'a été rompu. On pourrait encore reprocher à ce procédé de relever le testicule à une hauteur variable avec les dimensions de la vaginale et quelquefois trop haut, de telle façon qu'il porte sur le pubis. De plus, il s'adresse uniquement aux varices du cordon, et il est indifférent vis-à-vis des veines des enveloppes dont la dilatation est souvent concomitante.

Telles sont les critiques immédiates dont nous a paru susceptible cette opération, à la suite de laquelle la guérison

a demandé un temps bien plus long que dans les cas de résection du scrotum.

Le procédé que nous avons vu le plus fréquemment employer à Rochefort, où douze varicocèles ont été opérés du 1er janvier au 20 août 1899, n'est autre que celui du professeur Reclus, c'est-à-dire la résection du scrotum attiré fortement en avant et saisi entre deux longues pinces qui limitent la partie à supprimer. Les pinces enlevées, les testicules, revêtus de la vaginale indemne, apparaissent au milieu d'une large plaie béante; on les recouvre d'une compresse chaude, et on s'applique à faire une hémostase absolue, en liant au catgut tous les points qui donnent un suintement sanguin. Ceci fait, quelques crins de florence sont rapidement passés, sans être liés, pour permettre, en faisant sur eux des tractions, de réintégrer les testicules dans le scrotum; les fils complémentaires sont ensuite placés et liés.

Le pansement, uniquement aseptique, consiste à mettre sur la ligne de sutures de la gaze stérilisée recouverte de pâte d'Unna qui l'imperméabilise et la fixe à la peau, empêchant ainsi toute adultération de la plaie. Par-dessus la pâte, on applique de la ouate et on fait un spica double.

Les résultats fournis par ce procédé sont excellents, à la condition : 1° de réséquer le plus de scrotum possible; 2° de faire une hémostase complète ; 3° d'enlever les points de suture le sixième jour, car, si on attend davantage, les fils sectionnent la peau, et il se fait des échelons de sphacèle le long de la ligne d'incision.

Toutes les résections pratiquées dans le service l'ont été sans le chloroforme, qui n'a jamais causé d'ennuis.

La question de l'hémostase, avons-nous dit, est de première importance, et, malgré tout le soin qu'on y apporte, il arrive encore que de légers hématomes se produisent; c'est ce que nous avons vu deux ou trois fois, et ceci prouve combien elle est difficile. Aussi a-t-on songé à faire l'hémostase préventive, et c'est à cette idée que répond le procédé de la suture préalable.

Cette modification de l'opération précédente consiste à pla-

cer les fils en anses, parallèlement et au-dessous des longues pinces qui tiennent le scrotum, et à les lier avant de réséquer, si bien que la résection est le dernier temps de l'opération. Ce mode de faire serait accepté par tout le monde s'il remplissait son but; mais il se trouve que justement il favorise singulièrement les hématomes post-opératoires, quelques vaisseaux échappant presque toujours aux liens et fuyant entre eux.

Pour notre part, nous avons vu pratiquer deux fois cette opération, et nous devons avouer qu'elle nous a paru bien inférieure à la résection simple. Aux deux fois, en effet, des hématomes volumineux ont succédé à l'opération; il y eut en outre du sphacèle au niveau des sutures, qui doivent être faites, pour tenir, à une certaine distance de la section et fortement serrées. Il existe, après la résection, une crête cruentée très saillante, fatalement vouée au sphacèle.

J'ai pensé, néanmoins, qu'il était possible d'obtenir de bien meilleurs résultats avec la suture préalable, en disposant cette suture d'une certaine façon, et voici le procédé que j'ai imaginé et appliqué :

Après avoir placé sur le scrotum, attiré le plus possible en avant, une longue pince élastique courbe, modérément serrée, je fais à droite et à gauche, le long de la pince, une injection intradermique de cocaïne à 1/100e (deux centigrammes et demi à trois centigrammes de chaque côté suffisent à l'analgésie absolue). Ceci fait, je serre la pince à bloc, en m'assurant qu'aux deux extrémités la peau est bien tirée, dans le but d'obtenir plus tard une courbe régulière. Armé alors d'une aiguille droite et fine de Reverdin, dite *à suture intestinale*, manœuvrée de champ pour augmenter les chances de ne pas léser de vaisseaux, et tenant saisie la peau du scrotum entre le pouce et l'index gauches, placés au-dessous de la pince pour refouler les testicules, je fais une suture composée de points alternativement séparés et en anses. C'est dans la façon de faire ces derniers que réside la modification que j'ai imaginée. Je passe les fils de la façon suivante, en commençant au voisinage de la verge : un premier crin traverse la peau et est repéré avec deux pinces de Péan (point séparé); un

deuxième (point en anse) est passé à trois millimètres du premier, de façon que l'anse du fil ait une hauteur de huit millimètres environ et soit perpendiculaire à la courbure de la pince; c'est un véritable point en U, dont les deux chefs, ramenés du même côté, sont repérés par une pince; un troisième fil et les autres fils impairs sont passés comme le premier, puis le quatrième et les autres fils pairs comme le deuxième.

J'ai donc une série de points en U verticaux, par rapport à la pince, alternant avec des points passés. Je lie alors les points en U et résèque le scrotum aux ciseaux, en rasant le bord concave de la pince, puis je lie les fils simples qui affrontent suffisamment la surface cruentée.

Pansement aseptique à la pâte d'Unna, comme il a été dit plus haut, et spica double; toile imperméable à la base de la verge, afin d'éviter les souillures par l'urine.

Les points de suture sont enlevés le matin du sixième jour. Comme fils, nous utilisons des crins de Florence qui, de moyen volume, pénètrent très bien dans le chas de la plus fine aiguille de Reverdin. Ce procédé exige trente-six à quarante crins de Florence et nécessite une cinquantaine de pinces de Péan.

Le malade que nous avons opéré de cette façon n'a pas eu le moindre hématome et a guéri très rapidement. Nous attribuons cette absence d'hématome à la hauteur de la surface d'adossement réalisée par ce mode de suture et à la multiplicité des points.

Il n'est peut-être pas inutile de prescrire trois à quatre grammes de bromure de potassium par jour pendant les deux ou trois premiers jours qui suivent l'opération, pour prévenir les érections, qui font souvent sauter les sutures voisines de la verge.

Dans l'avenir, à moins de mécomptes possibles, nous accepterons donc comme procédé de choix, dans le traitement chirurgical du varicocèle, la résection avec notre suture préalable *alternante* et *verticale*. Par ce procédé, la perte de sang est moindre, ce qui a une certaine importance pour le malade, spectateur et conscient de l'opération qu'il subit.

DE LA BLENNORRHAGIE RHUMATISMALE

ET DE SON TRAITEMENT ALCALIN,

Par le Dr ASTIUS CASTELLAN,

MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE.

Une complication assez fréquente de la blennorrhagie, et non la moins grave, est le rhumatisme blennorrhagique, qui peut frapper toutes les articulations, mais qui a son siège principalement aux articulations de l'épaule, du genou et du poignet.

Les deux cas, que nous avons observés et que nous relatons plus loin, affectaient l'articulation du poignet.

L'invasion de ce processus morbide se fait d'une manière sourde, et sans que rien puisse le faire prévoir. La blennorrhagie évolue d'une manière normale, lorsque brusquement l'écoulement uréthral s'arrête; le malade est pris de fièvre et ressent des douleurs vives et lancinantes dans une ou plusieurs articulations. L'affection morbide fait des progrès et elle finit par se localiser dans une seule articulation. C'est là qu'elle va évoluer complètement.

La marche de la maladie est celle du rhumatisme articulaire, avec l'exagération de tous les symptômes, surtout des symptômes douleur et fièvre. Le gonflement est généralement intense; la température, élevée au début, revêt très souvent la forme continue. Si elle atteint ou dépasse 40°, il faut redouter la suppuration et, par suite, l'intervention chirurgicale est fatale.

La terminaison de la maladie est variable : ou la température revient à la normale, et la guérison est rapide et définitive; ou des fragesités font leur apparition, et l'arthrite avec ankylose est la terminaison du drame pathologique; — ou bien la température s'élève, et tout se termine par la suppuration, l'amputation dans la contiguïté, et même la mort.

Cette complication de la blennorrhagie doit donc attirer toute l'attention du praticien, et la question de sa thérapeuthique revêt une importance spéciale. — C'est ce côté de la question que nous avons surtout voulu envisager dans ce modeste travail.

Nous avons recueilli deux observations : l'une sur l'*Épervier*, dans l'escadre du Nord ; l'autre sur l'*Hirondelle*, en Tunisie.

Observation I.

Am** Jean, matelot de pont, âgé de vingt ans, sur l'*Épervier* (escadre du Nord).

Cet homme vient à la visite le 26 avril 1894, pour une blennorrhagie, contractée à la Rochelle. — L'écoulement est abondant, crémeux ; tout marche normalement.

Le 1er mai 1894, le malade présente les symptômes suivants : l'écoulement a totalement cessé, et il éprouve de la gêne dans le poignet gauche et dans l'épaule du même côté. Il n'existe ni gonflement, ni fièvre, à ce moment.

Le 3 mai, au soir, la fièvre éclate — température axillaire, 38°9 — et le gonflement se localise et se prononce au poignet gauche pour ne plus le quitter. — L'épaule cesse d'être douloureuse.

Le même état fébrile et le même gonflement persistent jusque vers le 23 mai, avec deux ou trois jours de rémission. La température oscille entre 37°5 et 38° le matin et 38°6 et 39°5 le soir ; jamais elle n'atteint 40°.

La douleur, vive au début, s'atténue sensiblement vers le 23 mai, et disparaît tout à fait à la fin mai.

Le gonflement s'atténue, lui aussi ; mais l'articulation garde de la raideur, et ce n'est que vers le 26 juin que la terminaison se fait par la guérison définitive.

Observation II.

Ba** Jean, ouvrier mécanicien, âgé de vingt-trois ans, sur l'*Hirondelle* (Tunisie).

Cet homme, atteint de blennorrhagie, vient à la visite, le 23 mai 1895, se plaignant d'une douleur vive au poignet droit. Il existe du gonflement et de la fièvre — température axillaire, 39°5.

L'écoulement, qui avait diminué, sans disparaître tout à fait, les premiers jours, reparaît intense, le 1er juin 1895, et cette recru-

descence de la blennorrhagie coïncide avec une amélioration sensible dans l'état inflammatoire de l'articulation atteinte.

Le malade est mis exeat, complètement guéri, le 5 juin 1895.

TRAITEMENT.

Contre la blennorrhagie rhumatismale, si l'on parcourt les livres classiques, on trouve une thérapeutique relativement sommaire. — Le professeur Dieulafoy conseille les moyens locaux énergiques (émissions sanguines, sangsues, ventouses, pointes de feu, vésicatoires), et surtout ce qu'il appelle le cataplasme de Trousseau.

Nous pensons que le traitement général doit être ajouté à ce traitement exclusivement local. Voici la thérapeutique que nous avons suivie, dans les deux cas de blennorrhagie rhumatismale qui se sont présentés à notre observation.

a) *Traitement général.* — Contre la fièvre, nous avons employé l'alcoolature de racines d'aconit. — Contre la fluxion du poignet, nous nous sommes adressé à l'iodure de potassium, à doses filées, et associé à la digitale.

b) *Traitement local.* — Nous avons négligé les révulsifs, et nous avons eu recours surtout aux bains locaux alcalins, prolongés et fréquents, avec le carbonate de soude sec. Au sortir du bain, nous faisions envelopper l'articulation malade avec des compresses trempées dans l'eau tiède, et nous l'entretenions dans cette douce fomentation jusqu'au prochain pansement.

CONCLUSIONS.

Nous croyons que la blennorrhagie rhumatismale doit être attaquée vigoureusement, au début, à l'intérieur et à l'extérieur, dans sa double manifestation.

Nous irons plus loin, et nous oserons dire, qu'au début les révulsifs nous paraissent contre-indiqués et même nuisibles.

L'iodure de potassium, associé à la digitale, à l'intérieur, et le carbonate de soude sec, comme alcalin, à l'extérieur, nous ont donné de tels résultats dans deux circonstances à peu près identiques qu'il nous a paru utile de faire connaître et les observations et la méthode thérapeutique.

BIBLIOGRAPHIE.

Nimier et Laval. — *Les explosifs, les poudres, les projectiles d'exercice. Leur action et leurs effets vulnérants.*

Continuant la série de leurs études sur les traumatismes militaires, MM. Nimier et Laval viennent d'offrir, sous ce titre, au public médical, une très intéressante plaquette de 200 pages. Depuis la thèse de Rochard, aucun travail d'ensemble n'avait été publié, en France tout au moins, sur des questions d'une actualité, je puis bien le dire, aussi brûlante. Mais depuis cette époque, d'ailleurs assez éloignée, que de progrès accomplis! Que de produits nouveaux étudiés expérimentalement dans les laboratoires, mais mieux connus encore dans leurs effets vulnérants, soit à la suite de catastrophes plus ou moins épouvantables, soit à la suite d'attentats particulièrement criminels, d'où les auteurs ont su tirer, comme ils le disent eux-mêmes, de véritables leçons de choses. Leur livre vient bien à point combler une lacune.

Après les comptes rendus déjà publiés dans nombre de journaux et de revues, il serait oiseux de produire ici une minutieuse analyse du travail de MM. Nimier et Laval. Quelques notes aussi succinctement crayonnées que possible suffiront pour donner aux lecteurs des *Archives de médecine navale* les indications nécessaires sur ce livre et leur permettre d'entrevoir ce que sa lecture peut présenter tout à la fois d'attrayant et de profitable.

Dans un premier chapitre, les auteurs étudient les explosifs à un point de vue en quelque sorte purement théorique; ils nous expliquent ce qu'il faut entendre par *combustion*, *explosion*, *détonation*; ce qu'est l'*onde explosive* comparée à l'onde sonore, quant à son mode de transmission.

Nous arrivons ensuite à l'étude de chaque explosif en particulier: celle des dynamites tout d'abord.

Les dynamites ont, en effet, suffisamment parlé et fait parler d'elles, depuis un certain nombre d'années, pour que la première place leur puisse être attribuée de droit, pour ainsi dire. Si des expériences de M. Vieille et de celles de M. Ogier on rapproche quelques-unes des observations de Rochard et celles, plus récentes, recueillies dans les rapports de Brouardel en particulier, à la suite des attentats anarchistes de ces dernières années, on constate que les effets vulnérants de ces

explosifs doivent être attribués, d'une part, à l'action mécanique des jets gazeux, et, d'autre part, à celle des corps mis par eux en mouvement et qui sont ainsi devenus des projectiles secondaires, sans parler des éboulements, des écroulements dont l'action, dans de trop nombreuses circonstances, s'est ajoutée aux précédentes.

En outre, on a relevé parfois des brûlures et des cas fort rares, il est vrai, d'intoxication due aux gaz de la dynamite.

Les effets de l'action directe du gaz, dans une explosion de dynamite, sont tout à fait comparables, avec la violence en plus, aux dégâts produits par le vent soufflant en tempête; leur rayon d'action est d'ailleurs nettement limité. C'est précisément cette limitation de l'effet des gaz qui permet de constater, à la suite de ces explosions, les phénomènes les plus bizarres, les faits les plus paradoxaux : celui, par exemple, d'une tasse fragile de porcelaine, restant intacte, à sa place, au milieu de la catastrophe. Et, comme phénomène extraordinaire, les auteurs citent, entre autres, l'histoire des deux cuisinières installées à la table de Ravachol qui, sauf une petite égratignure à l'oreille de l'une d'elles, n'eurent aucun mal, mais se trouvèrent à peu près complètement déshabillées.

Le coton-poudre, dont l'étude vient ensuite, nous intéresse tout particulièrement, en raison de son emploi constant dans la marine pour le chargement des torpilles. L'observation de Rochard, relatant une explosion de torpille de combat à bord d'une chaloupe de la marine russe en juin 1878, donna d'intéressants détails sur les blessures produites par cet explosif, blessures qui se rapprochent beaucoup de celles dues à la dynamite.

Le picrate de potasse, peu employé, si ce n'est à l'état de mélange, est aussi un terrible explosif: c'est à lui qu'est due la catastrophe de la place de la Sorbonne en 1869. Ses effets vulnérants ont été très complètement étudiés d'après les observations publiées à cette époque.

L'acide picrique, qui entre dans la composition des substances explosives nouvelles, telles que la lyddite, la mélinite, nous offre un puissant intérêt; et les auteurs n'ont pas manqué de nous laisser entrevoir l'action des projectiles à la mélinite, des obus-torpilles, sur les obstacles matériels d'abord, puis sur le corps humain. L'explosion de Belfort, en 1887, a fourni à cette dernière partie de précieux éléments d'observation.

Vient ensuite le fulminate de mercure, l'un des types les plus parfaits des explosifs disruptifs. Le fulminate de mercure joue le rôle principal dans la fabrication des amorces, des étoupilles; c'est lui qui est employé comme détonateur proprement dit dans les explosions de

coton-poudre et de dynamite. C'est une substance très dangereuse à manier. C'est à elle néanmoins qu'eut recours Orsini pour charger les trois bombes qu'il lança contre l'empereur Napoléon III en 1858.

L'explosion du fulminate dans un espace clos détermine des dégâts considérables. Ses effets vulnérants, en plus de ceux communs à tous les autres explosifs, consistent en brûlures souvent fort graves par elles-mêmes et en accidents d'intoxication par l'oxyde de carbone et l'azote dégagés. Ces derniers accidents se produisent surtout, il est vrai, chez les artificiers qui manient professionnellement cette substance.

La poudre ordinaire, type des explosifs à base d'un azotate, a des effets généralement connus : projection à distance des hommes et des objets placés dans le rayon d'action de l'explosif; brûlures de la peau, et tatouage par les grains restés intacts. Mais ce qui est moins connu, ce sont les phénomènes cérébraux observés cependant en maintes circonstances.

Les nouvelles poudres à canon ne ressemblent plus du tout aux anciennes; leur puissance est beaucoup supérieure. Mais, au point de vue chirurgical, elles n'ont guère encore fait leurs preuves.

Après cette étude des différents explosifs, les auteurs font défiler devant nos yeux les accidents spéciaux à la guerre de mines, accidents encore assez peu connus : ce sont, d'une part, des traumatismes communs dus à l'explosion des mines; d'autre part, des intoxications déterminées chez les travailleurs par un mélange d'oxyde de carbone, d'acide sulfhydrique et d'acide carbonique.

La dernière partie de l'ouvrage est consacrée, sous forme d'appendice, aux projectiles d'exercice et à leurs effets vulnérants. C'est à ce titre que les auteurs étudient successivement les fausses balles et les balles pour le tir réduit.

Les fausses balles en carton, en usage dans les manœuvres à double action, sont loin d'être aussi généralement inoffensives qu'on le pourrait croire tout d'abord. Jusqu'à trois mètres, ces projectiles peuvent encore déterminer des blessures d'une certaine gravité.

Les traumatismes dus à la balle pour le tir réduit sont assez rares, en vérité; et cependant, à cinq mètres, sa force de pénétration est suffisante pour produire des lésions parfois mortelles.

Telles sont les données exposées dans ce petit livre. Sa lecture n'est point faite pour nous rassurer sur le sort des combattants des futures guerres, et, si les auteurs nous laissent entrevoir comme possible l'intervention du physicien faisant à lui tout seul sauter toute une flotte au moyen de faisceaux de radiations électriques, c'est que cette per-

spective n'est peut-être pas uniquement une utopie complètement irréalisable.

Quoi qu'il en soit, le livre de MM. Nimier et Laval est pour nous, médecins de la marine, des plus instructifs, puisque, tout en nous exposant les terribles effets des explosifs nouveaux, il nous met à même d'en préserver, dans la mesure de nos moyens, les existences confiées à nos soins.

Dr LASSABATIE.

BULLETIN OFFICIEL.

FÉVRIER 1900.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

MUTATIONS.

4 janvier. — M. DURAND, médecin de 1re classe, du cadre de Brest, est désigné pour remplacer, dans le poste de médecin résidant à l'hôpital de Brest, M. le Dr GOUZIEN, qui terminera, le 18 janvier, deux ans de service dans cet emploi.

M. JACOB, médecin de 2e classe, du cadre de Toulon, est désigné pour remplacer, à l'École de pyrotechnie, M. le Dr DUDARRE, qui terminera, le 18 janvier, un an de service à ce poste.

7 janvier. — Un sursis de départ d'un mois est accordé à M. le médecin principal FOUCAUD, du cadre de Rochefort, désigné pour servir au 13e régiment d'infanterie, à Madagascar.

M. le Dr TRIBONDEAU, médecin de 2e classe, du cadre de Toulon, est autorisé à prendre part au concours qui s'ouvrira à Rochefort, le 26 février, pour l'emploi de prosecteur d'anatomie, à l'école annexe de médecine navale de Rochefort.

9 janvier. — M. PITON, médecin principal, du cadre de Brest, récemment désigné pour servir au 5e dépôt des équipages de la flotte, à Toulon, qu'il n'a pas encore rejoint, est affecté au 1er dépôt, à Cherbourg, où il remplacera M. le médecin principal IVFERNET, qui passe, sur sa demande, au 5e dépôt, à Toulon.

M. MESNY (J.), médecin de 2e classe, du cadre de Brest, est désigné pour servir à la défense mobile d'Oran (emploi créé).

M. MESNY rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 12 février prochain.

M. Loro, médecin de 2ᵉ classe, du cadre de Cherbourg, est désigné pour remplacer, sur l'*Achéron* (division navale de Tunisie), M. le Dʳ Brunet, qui terminera, le 6 février 1900, deux années d'embarquement.

M. Loro rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 11 février prochain.

M. Lasserre, médecin de 2ᵉ classe, du cadre de Cherbourg, est designé pour remplacer, sur l'*Aspic* (division navale de Cochinchine), M. le Dʳ Mielvaque, rentrant en France pour raison de santé.

M. Lasserre rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 11 février prochain.

10 janvier. — M. Bonnefoy, médecin de 1ʳᵉ classe, du cadre de Lorient, est désigné pour remplacer, sur le *Bruix* (escadre du Nord), M. le Dʳ Négretté, du cadre de Toulon, qui terminera, le 24 janvier, deux années d'embarquement.

11 janvier. — Un sursis de départ d'un mois est accordé à M. le médecin de 2ᵉ classe Le Coniac, du cadre de Brest, désigné pour servir au 3ᵉ régiment de tirailleurs tonkinois.

M. Charuel, médecin de 2ᵉ classe, du cadre de Brest, est désigné pour remplacer, sur le *Bouvet* (escadre de la Méditerranée), M. le Dʳ Guyot, du cadre de Brest, qui terminera, le 26 janvier 1900, deux années d'embarquement.

M. Olivier, médecin de 2ᵉ classe, du cadre de Rochefort, est désigné pour remplacer, au régiment colonial à Madagascar, M. le Dʳ Delabaude, qui terminera, en février prochain, deux ans de service à la colonie.

M. Olivier rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 10 février prochain.

13 janvier. — M. Geay de Couvalette, nouvellement promu médecin principal, est maintenu dans son nouveau grade, au cadre de Rochefort.

M. Borius (N.), médecin de 1ʳᵉ classe, du cadre de Cherbourg, est affecté, sur sa demande, au service général à Lorient.

M. le Dʳ L'Helgouach, nouvellement promu médecin de 1ʳᵉ classe, est affecté au service général à Lorient.

M. Castex, médecin de 2ᵉ classe, du cadre de Toulon, est désigné, pour remplacer, à la défense mobile de Dunkerque, M. le Dʳ L'Helgouach, promu médecin de 1ʳᵉ classe.

14 janvier. — M. le Dʳ Gastinel, médecin de 1ʳᵉ classe, du cadre de Toulon, est autorisé à prendre part au concours qui s'ouvrira à Toulon, les 17 et 18 janvier, pour l'emploi de professeur de petite chirurgie et de séméiologie médicale, à l'école annexe de médecine navale de Toulon.

M. Dumas, médecin de 1ʳᵉ classe, du cadre de Rochefort, est désigné pour remplacer, sur le *Descartes* (division navale de l'Extrême-Orient et du Pacifique occidental), M. le Dʳ Seguin, qui terminera, en mars prochain, deux années d'embarquement.

M. Dumas rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 11 février prochain.

16 janvier. — MM. FOUCAUD, médecin principal, désigné pour servir au 13ᵉ régiment d'infanterie de marine, à Madagascar, et GÉRAUD, médecin principal au 3ᵉ régiment d'infanterie de marine, à Rochefort, sont autorisés à permuter.

M. FRÉZOULS, médecin de 2ᵉ classe, du cadre de Toulon, est désigné pour servir sur la défense mobile de Dunkerque, au lieu et place de M. le Dʳ CASTEX, dont la désignation, parue au *Journal officiel* du 13 janvier, est annulée.

MM. AUBRY (L.), médecin de 1ʳᵉ classe, du cadre de Toulon, actuellement embarqué sur l'*Iena*, et GAILLARD, médecin de 1ʳᵉ classe, du cadre de Brest, actuellement embarqué sur le *Châteaurenault*, sont autorisés à permuter de port d'attache.

19 janvier — M. CHAPUIS, médecin de 2ᵉ classe, du cadre de Brest, est désigné pour remplacer à l'établissement d'Indret, M. le Dʳ ANTOINE, démissionnaire.

20 janvier. — M. BORIUS (W.), médecin de 1ʳᵉ classe, désigné, sur sa demande, pour servir à Lorient, qu'il n'a pas encore rejoint, est maintenu, sur sa demande, au cadre de Cherbourg.

M. BAVAY, médecin de 2ᵉ classe, du cadre de Brest, est désigné pour remplacer sur l'*Ibis* (station de la Manche et de la mer du Nord), M. GLÉRANT, qui terminera, le 3 février prochain, deux ans de service à la mer.

MM. DUMAS, médecin de 2ᵉ classe, du cadre de Rochefort, désigné pour embarquer sur le *Descartes*, et BOURDON, médecin de 1ʳᵉ classe, au service général à Toulon, sont autorisés à permuter.

Cette permutation n'entraînera pas de changement de port d'attache.

21 janvier. — M. MARTENOT, médecin de 1ʳᵉ classe, du cadre de Brest, est désigné pour remplacer sur la défense mobile de Brest, M. le Dʳ KERGROHEN, qui terminera, le 4 février 1900, deux années d'embarquement.

MM. les médecins de 2ᵉ classe, LE FLOCH, actuellement en service au 2ᵉ dépôt des équipages de la flotte, à Brest, et MESNY (Joel), du cadre de Brest, désigné pour continuer ses services à la défense mobile d'Oran, sont autorisés à permuter.

23 janvier. — M. PICHEZ, médecin de 2ᵉ classe, du cadre de Cherbourg, est désigné pour remplacer, au 1ᵉʳ régiment d'infanterie de marine, au même port, M. le Dʳ SABRAT, qui terminera, le 5 février 1900, un an de service aux troupes en France.

M. CASTEX, médecin de 2ᵉ classe, du cadre de Toulon, est désigné pour remplacer sur le *Marceau* (école des torpilles), M. le Dʳ HERNANDEZ, qui terminera, le 6 février 1900, deux années d'embarquement.

M. CHAGNOLLEAU, médecin de 2ᵉ classe, du cadre de Rochefort, est désigné pour remplacer, sur le *Lion* (division de l'Extrême-Orient et du Pacifique occidental), M. le Dʳ PELLAN, rentrant en France pour raison de santé.

M. CHAGNOLLEAU rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 24 février 1900.

M. PROUVOST, médecin de 2ᵉ classe, du cadre de Toulon, est désigné pour servir au régiment colonial, à Madagascar, au lieu et place de M. le Dʳ OLLIVIER, qui a reçu précédemment cette destination et qui a été distrait pendant six mois, pour raisons de santé, de la liste d'embarquement.

M. PROUVOST rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 10 février 1900.

Un sursis de départ de dix jours est accordé à M. le médecin de 2e classe Loro, du cadre de Cherbourg, désigné pour l'*Achéron* (division navale de Tunisie).

26 janvier. — M. Gouzien, médecin de 1re classe, du cadre de Brest, est désigné pour remplacer, au 2e régiment de tirailleurs malgaches, à Madagascar, M. le Dr Condé, qui terminera, en mars prochain, deux années de séjour à la colonie.

M. Gouzien rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 25 février prochain.

27 janvier. — M. Douarre, médecin de 2e classe, du cadre de Toulon, est désigné pour remplacer, sur le *Bouvines* (division des garde-côtes), M. le Dr Henri, qui terminera, le 10 février 1900, deux années d'embarquement.

28 janvier. — Par décision ministérielle du 27 janvier 1900, M. le médecin de 1re classe Gastinel (B.-A.) a été nommé, après concours, pour cinq ans, à l'emploi de professeur de chirurgie et de séméiologie médicale à l'école annexe de médecine de Toulon, en remplacement de M. le médecin principal Boutin, retraité.

28 janvier. — M. Rousseau, médecin de 2e classe, du cadre de Rochefort, est désigné pour remplacer, au 3e dépôt des équipages de la flotte, à Lorient, M. le Dr Boyer, décédé.

30 janvier. — M. Chabannolleau, médecin de 2e classe, du cadre de Rochefort, désigné pour continuer ses services sur le *Lion* (division de l'Extrême-Orient), et Bouteiller, médecin de 2e classe, du cadre de Cherbourg, sont autorisés à permuter.

31 janvier. — Un sursis de départ d'un mois est accordé à M. le Dr Prouvost, médecin de 2e classe, du cadre de Toulon, désigné pour continuer ses services au régiment colonial, à Madagascar.

CONGÉS ET CONVALESCENCES.

7 janvier. — Par décision ministérielle du 6 janvier 1900, une prolongation de congé de convalescence de deux mois, à solde entière, est accordée à M. le Dr Legrand, médecin de 1re classe, du cadre de Rochefort.

11 janvier. — Une prolongation de congé de convalescence d'un mois, à solde entière, à compter du 11 janvier 1900, est accordée à M. le Dr Condé (J.-L.), médecin de 2e classe, du cadre de Brest.

16 janvier. — Une prolongation de congé de convalescence d'un mois, à solde entière, à compter du 7 janvier 1900, est accordée à M. le Dr Moussoir, médecin de 1re classe, du cadre de Toulon.

24 janvier. — Par décision ministérielle du 23 janvier 1900, une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière, est accordée à M. le Dr Conte (J.-P.-C.), médecin de 1re classe, du cadre de Toulon.

30 janvier. — Une permission de vingt jours, à compter du 12 février 1900, pour en jouir à Toulon et Nice, est accordée à M. le médecin principal Rafaëlli, détaché aux forges de la Chaussade.

PROMOTIONS. — RÉCOMPENSES.

6 janvier. — Par décision du Ministre de la marine, a été inscrit d'office, à la suite du tableau d'avancement, dans le corps de santé de la marine :

Pour le grade de médecin principal :

M. le médecin de 1re classe Torel (Jean-Joseph-Jérôme-Louis).

ORDRE GÉNÉRAL.

6 janvier. — Le Ministre de la marine, sur la proposition du Ministre des colonies, cite à l'ordre du jour, pour sa brillante conduite dans la mission de trois années (1896-1899) qu'il a accomplie de l'Atlantique à la Mer Rouge (mission Marchand) :

M. Émily (Jules-Michel-Antoine), médecin de 1re classe de la marine.

12 janvier. — Par décret en date du 10 janvier 1900, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, ont été promus dans le corps de santé de la marine, pour prendre rang du 10 janvier 1900 :

Au grade de médecin principal :

(2e tour, choix.)

M. le Dr Geay de Couvalette (F.-M.-A.-F.), médecin de 1re classe, en remplacement de M. Boutin, retraité.

Au grade de médecin de 1re classe :

(3e tour, choix.)

M. le Dr L'Helgouach (L.-A.-M.), médecin de 2e classe, en remplacement de M. Geay de Couvalette, promu.

DÉMISSIONS.

(*Activité.*)

18 janvier. — Par décision présidentielle du 16 janvier 1900, la démission de son grade offerte par M. Antoine (Dominique-Gaston), médecin de 2e classe de la marine, a été acceptée.

RÉSERVE.

13 janvier. — Par décret en date du 11 janvier 1900, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, ont été nommés dans la réserve de l'armée de mer :

Au grade de médecin principal :

M. le Dr Boutin (J.-V.-P.), médecin principal de la marine, en retraite.

Au grade de médecin de 2e classe :

M. le Dr Quinson (J.-H.), médecin de 2e classe de la marine, démissionnaire.
MM. Boutin et Quinson sont affectés au port de Toulon

24 janvier. — Par décret en date du 22 janvier 1900, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, a été nommé dans la réserve de l'armée de mer :

Au grade de médecin de 2ᵉ classe :

M. Antoine (Dominique-Gaston), médecin de 2ᵉ classe de la marine, démissionnaire.

Cet officier de réserve est affecté au port de Rochefort.

Imprimerie Nationale. — Février 1900.

NOTES SUR LE PALUDISME,

Par le Dr H. GROS,

MÉDECIN DE 1re CLASSE DE RÉSERVE DE LA MARINE,
MÉDECIN DE COLONISATION À LOURMEL (ALGÉRIE).

Cette année, sous l'influence des pluies tardives et abondantes, le paludisme, inconnu depuis longtemps dans la région de l'Algérie que j'habite, y a sévi avec une grande intensité. Cette contrée est aujourd'hui en bonne partie bien colonisée et bien cultivée. Aussi l'apparition de la fièvre a-t-elle causé une grande surprise dans les populations européenne et indigène, qui ne comptaient plus avec cette ennemie.

Depuis trois ans, je n'avais guère eu l'occasion de la rencontrer, et encore les quelques cas qui s'étaient présentés à mon observation étaient-ils importés du dehors.

Je ne veux pas ici faire l'histoire complète de cette véritable épidémie palustre. La chose me serait d'ailleurs impossible. Dans la pratique privée et surtout dans le milieu quelque peu réfractaire aux idées de progrès où nous, médecins de l'Algérie, sommes forcés de vivre, l'étude des faits est bien rarement assez complète. Je me bornerai à mettre en relief quelques points d'intérêt général sur lesquels l'attention de mes collègues, me semble-t il, n'a pas encore été suffisamment attirée.

De toutes les maladies, la malaria est certes la plus répandue. Sous certains climats, elle est très meurtrière. Elle a causé et elle cause encore un grand préjudice à l'Algérie. Son fantôme éloigne bien des gens de notre sol. On n'écrira donc jamais trop sur ce sujet. Si l'on est bien fixé maintenant sur sa cause première[1], combien de points de son étiologie, de son

[1] Cependant l'existence de l'hématozoaire a été contestée dans ces temps derniers par un médecin algérien, M. le Dr Legrain. Nous croyons pour notre part que qui a vu une fois l'hématozoaire *l'a bien vu sur de bonnes préparations*, ne peut le confondre avec des boules sarcodiques ou des leucocytes ou des formes de globules altérés.

diagnostic, de sa thérapeutique et de sa prophylaxie demeurent encore obscurs! Revêtant cent aspects divers, insaisissable protée, le paludisme, plus encore peut-être chez l'enfant que chez l'adulte, est fréquemment fort difficile à dépister. Son diagnostic est chose beaucoup moins aisée qu'on ne le pense communément. Il peut souvent en imposer pour d'autres maladies. Mais, en pays malarien, il arrive bien plus ordinairement qu'on prenne pour lui des affections qui lui sont tout à fait étrangères. Administrer timidement quelques grammes de quinine est un traitement si simple et si inoffensif! Et puis, dans la clientèle, il est si commode de se tirer d'affaire avec le mot : *fièvre!* Ce terme est si bien compris du malade et de son entourage qui, satisfaits de cette notion, n'en demanderont pas davantage!

I. Au point de vue de l'étiologie, j'examinerai successivement: *a*) les rapports de la maladie avec la météorologie; *b*) le rôle des insectes; *c*) la distribution topographique; *d*) l'approvisionnement d'eau; *e*) l'influence de la race, de la profession, des conditions sociales, etc....

Il n'est pas inutile, je crois, d'entrer dans certains détails étiologiques. Les bactériologistes ont étudié avec minutie et complaisance l'influence du milieu extérieur, des actions physiques et du terrain sur les microbes emprisonnés dans leurs tubes ou dans leurs plaques. A l'aurore de la nouvelle science, on crut pouvoir tout expliquer par des expériences de laboratoire; il fallut bientôt en rabattre. Le froid, les impressions vives, l'action des saisons, le traumatisme, etc., reprirent peu à peu la place perdue. L'explication seule différa. Pourquoi donc les médecins praticiens qui étudient les réactions des germes morbides sur l'homme et leurs manifestations spontanées ne noteraient-ils pas avec le même soin le rapport des maladies avec toutes les circonstances qui paraissent en favoriser le développement? Cette étude a encore plus d'importance pour les agents qui, comme celui du paludisme, n'ont jamais pu être cultivés artificiellement.

II. En ce qui concerne les symptômes, les formes et le

diagnostic, je discuterai la nature et le caractère des fièvres observées, leurs relations avec d'autres infections : grippe, fièvre typhoïde, et surtout coli-bacillose. J'exposerai quelques recherches personnelles : *a*) sur l'état du sang; *b*) sur la diazo-réaction d'Ehrlich; *c*) sur la valeur de l'hématozoaire pour le diagnostic dans la clientèle de ville.

III. Je terminerai mon travail par quelques considérations thérapeutiques : *a*) sur l'administration des sels de quinine; *b*) sur la pratique des affusions froides; *c*) sur l'importance de l'antisepsie intestinale; *d*) sur les indications et les contre-indications des purgatifs et des vomitifs; *e*) sur les injections de sérum artificiel.

I

RAPPORTS DE LA MALARIA AVEC LA MÉTÉOROLOGIE.

Pour être complet, il faudrait avoir noté non seulement la température de l'air, la direction des vents et le nombre des jours de pluie, mais encore la quantité de pluie tombée, la pression atmosphérique, l'état hygrométrique de l'air, la radiation et l'évaporation, et la tension électrique. Toutefois, parmi ces données, les plus importantes dans l'étiologie du paludisme, celles dont on peut à la rigueur se contenter, sont la température et le nombre des jours de pluie. Habituellement, dans la région du Tell algérien, les pluies cessent à peu près complètement en avril pour ne reparaître qu'en octobre. Cette année, le mois d'avril fut très sec. Quelques gouttes d'eau tombèrent seulement le 13 et le 18.

En *mai*, il y eut huit jours de pluies abondantes, souvent accompagnées d'orages, le 2, le 3, le 4, le 5, le 6 et le 7, le 12, le 14, enfin le 31. N'ayant malheureusement pas de pluviomètre à ma disposition, — lacune que je comblerai prochainement, — je n'ai pu mesurer la quantité d'eau tombée. Pour une raison analogue, je n'ai pu relever l'état hygrométrique de l'air et l'évaporation, données très importantes, et enfin la

pression atmosphérique. La moyenne thermométrique du mois, un peu inférieure à la normale, fut de 20°05 avec maximum quotidien de 26 degrés et minimum de 14°1. Le vent, en général modéré, souffla presque constamment de l'Ouest ou du Nord, sauf le 31, où il fut violent et souffla de l'Est, direction du sirocco. Le nombre des malades ne présenta rien de particulier. Une épidémie de rougeole, compliquée d'infections gastro-intestinales graves, fit pourtant parmi les enfants du premier âge un grand nombre de victimes.

En *juin*, l'on constatait de fortes pluies, accompagnées d'orages le 2 et le 3, une pluie qui dura toute la journée du 4, des averses le 7, le 8, le 10, le 20 et le 21, le 25 et le 30. Jusqu'au 23, la température moyenne resta inférieure à la normale. Pendant tout le mois, le maximum quotidien fut de 25°2, inférieur à celui du mois précédent, et le minimum de 15°2; la moyenne fut de 20°2. Il y eut un peu moins de malades que le mois précédent. Mais le premier cas de paludisme fut observé le 20 juin, et des cas de fièvre typhoïde relativement nombreux se montrèrent dans le pays chez les Européens et chez les indigènes.

En *juillet*, quelques gouttes de pluie tombent le 4; le 7, il y eut une averse plus abondante; le 10, une pluie accompagnée d'orage. De même le 20. La température fut excessive durant ce mois, surtout à partir du 15. Le maximum quotidien fut de 31 degrés; le minimum de 18°6. La moyenne était de 24°5. Le vent souffla presque constamment du Nord ou de l'Est. Le 18, survint un violent sirocco. A 2 heures, mon thermomètre, bien abrité par une treille d'une végétation luxuriante et exposé au Nord, marquait 46 degrés. Il restait une demi-heure environ à ce point, puis pendant quatre heures se maintenait à 41 degrés, pour rester presque toute la journée au-dessus de 37. La nuit cependant la température s'abaissa à 21°6. Le 19 et le 20, les maxima observés furent 36 degrés et 36°5. Le 21, le thermomètre redescendit à 31 degrés. Dans ce mois, le nombre des fièvres palustres augmenta sensiblement, mais ces chaleurs extrêmes parurent sans action sur le nombre

des malades et la marche de l'affection chez ceux qui en étaient atteints.

En *août*, nous trouvons une pluie dans la soirée du 5, une autre le 10, des averses importantes le 13 et le 14; enfin, le 15 dans l'après-midi, une forte pluie avec grêle et orage. Le maximum moyen fut de 30 degrés; le minimum de 19°08. La moyenne, sensiblement supérieure à la normale, fut de 24°59. Le vent, en général modéré, souffla presque toujours de l'Ouest. Mais, contrairement à ce qui se passe habituellement, le temps était lourd et humide. C'est dans ce mois que furent observés le plus grand nombre de cas de malaria.

En *septembre*, le temps fut assez orageux; le 12, il y eut une pluie avec orage; le 21, une pluie abondante et un très violent orage. La moyenne de la température du mois fut de 22°8. La moyenne maximale était de 27°55, la moyenne minimale de 18°05. Le vent souffla presque constamment des directions Nord et Ouest. Aucun fait nouveau de paludisme ne se présenta à mon observation.

En *octobre*, on peut noter une pluie le 14, d'autres les 17, 18 et 19. Le vent souffla très souvent de l'Est. La moyenne thermique du mois fut de 21°28 avec moyenne maximale de 25°09 et moyenne minimale de 16°47. Sous l'influence de la pluie du mois précédent et des pluies de ce mois, un certain nombre de fièvres paludéennes de nouvelle invasion se sont montrées pendant ce mois.

Le mois de *novembre* a été particulièrement sec. Quelques gouttes d'eau tombèrent le 2; il y eut une petite ondée dans la matinée du 18 et une forte pluie dans les nuits du 28 au 29 et du 29 au 30. La moyenne thermométrique fut de 14°89. Le maximum de 19°61, le minimum de 10°17. Le vent souffla presque toujours de l'Est. Durant ce mois, un certain nombre de fièvres de première invasion furent encore observées, notamment les 26, 27 et 30.

Dans cette première quinzaine de décembre, au moment où j'écris ces lignes, la sécheresse a persisté. La température

moyenne ne dépasse pas journellement 10 degrés, et cependant tous les jours je vois arriver de nouveaux malades tout récemment atteints de paludisme. L'épidémie n'est donc pas éteinte. Elle cessera vraisemblablement aux premières pluies abondantes, pour reprendre en intensité et en extensité au printemps prochain. Seul un été sec serait capable de faire finir cette apparition malarienne.

En résumé, les pluies d'été exceptionnelles en Algérie ont été sans contredit la cause déterminante de cette explosion de fièvres paludéennes. Elles ont donné à l'agent malarien assoupi dans le sol une virulence nouvelle, ou bien elles ont permis sa multiplication telle qu'il devienne extraordinairement offensif pour l'homme. Elles ont amené la réviviscence de l'agent malarien dans une région d'où on pouvait le croire à peu près disparu. La chaleur n'a eu qu'une action tout à fait secondaire. Pourtant les pluies de printemps ont été peu dangereuses. Chaque année, aux mois de mai et de juin, les troupes d'artillerie et d'infanterie de la garnison d'Oran viennent faire leurs écoles à feu au polygone de Lourmel. M. le médecin-major Cambours, du 2e zouaves, m'affirmait que cette année les cas de paludisme n'avaient pas été plus nombreux que d'habitude dans ce régiment. Or le 2e zouaves se trouvait campé au polygone au mois de juin, sous les fréquentes et fortes pluies qui signalèrent ce mois et qui rendirent très pénible pour les hommes le séjour sous la tente.

Je dirai dans un instant qu'ultérieurement ce point fut précisément l'un des foyers malariens les plus redoutables de la région.

Rôle des moustiques.

Depuis quelques années, on a attaché une grande importance aux piqûres de moustiques que l'on a accusés d'être les propagateurs du paludisme. Il faut reconnaître que ces insectes ne sont pas communs dans le département d'Oran et dans le canton de Lourmel en particulier. Les eaux stagnantes où ils pourraient déposer leurs œufs manquent. Cet été ils ont peut-être été un peu plus nombreux que les autres années. Ils m'ont

paru avoir évolué en deux générations plus fertiles que les autres : l'une de la deuxième quinzaine de juin à la mi-juillet, l'autre dans la deuxième moitié d'octobre. A partir du 15 novembre, les moustiques disparurent complètement. Pour montrer combien ces insectes sont rares, je dirai qu'ayant cherché à m'en procurer depuis le début de l'épidémie, je n'ai pu en prendre qu'un seul. J'ai pourtant un jardin avec deux réservoirs d'une superficie de 1 mètre carré environ chacun et un canal d'irrigation à ciel ouvert, où l'eau pendant l'été est peu renouvelée. J'ai interrogé tous mes malades à cet égard. J'ai obtenu les réponses les plus diverses. Les uns ont accusé une plus grande quantité de moustiques que d'ordinaire. D'autres m'ont déclaré n'avoir pas remarqué cette augmentation. Un très grand nombre m'ont dit n'avoir nullement souffert de leurs piqûres. Les plaies produites par les moustiques peuvent servir de porte d'entrée à l'hématozoaire. Mais il a certainement bien d'autres voies de pénétration.

D'autres insectes pourraient peut-être aussi jouer ce même rôle, si tant est qu'il doive être incontestablement reconnu aux moustiques. Une mouche piquante voisine du *Stomoxis calcitrans*, si ce n'est lui, très répandue en été et en automne, pourrait peut-être faire le même office. Quant aux parasites (poux, puces et punaises, beaucoup plus répandus que les moustiques), ils ne m'ont paru en aucune façon capables de transporter l'agent malarien. Dans les familles où les hommes allant travailler dans les champs étaient seuls atteints, les femmes et les enfants vivant dans un milieu exempt de malaria, jamais je n'ai vu la maladie se transmettre des uns aux autres.

Dans un ordre d'idées un peu différent, je ne voudrais pas omettre de signaler l'extrême fréquence, cet été, des maladies cryptogamiques sur les céréales, la vigne et les arbres fruitiers.

Distribution topographique.

La carte ci-jointe permettra de suivre la distribution topographique de la malaria. Sur cette carte, j'ai noté surtout les

points importants, les cours d'eau, les altitudes, les zones habitées et cultivées[1].

Le canton de Lourmel, qui comprend les trois communes de plein exercice de Bou-Tlelis, Lourmel et d'Er-Rahel, peuplées d'environ 4,000 Européens et 6,000 indigènes, s'étend depuis la mer jusqu'à la Sebgkha ou Grand Lac Salé, plus ou moins recouvert d'eau en hiver, suivant la direction du vent et l'abondance des pluies, mais si sec en été qu'on peut aisément le traverser en tous sens à pied, à cheval ou en voiture. Son voisinage est sans influence sur la salubrité des trois communes échelonnées presque sur ses bords, le long de la route d'Oran à Tlemcen et du chemin de fer d'Oran à Aïn-Temouchent.

Si nombreux que paraissent être les cours d'eau lorsqu'on jette les yeux sur les cartes publiées par le Service géographique de l'armée (feuilles 152 et 180, — département d'Oran), ce ne sont pour la plupart que des ravins où l'eau se voit aussi difficilement que dans les citernes d'Aden.

Le rio Salado, très dangereux et à juste titre très redouté, forme la limite de la commune d'Er-Rahel et du rio Salado.

La rivière (?) Sassel sépare les communes d'Er-Rahel et de Lourmel.

La rivière Madagh, à l'embouchure de laquelle les amateurs de bains de mer viennent contracter des fièvres paludéennes de la même manière qu'en France certaines familles vont les chercher par distraction dans les petites stations du Calvados et de la Loire-Inférieure, coule entre les communes de Lourmel et de Bou-Tlelis.

Enfin la rivière El-Kébir-Mondzoudj limite le canton du côté d'El-Ançor.

Tous ces cours d'eau vont porter à la mer les eaux pluviales descendues des hauteurs. Sur la plus grande partie de leur trajet, ils sont simplement virtuels. En dehors des jours pluvieux où ces torrents passagers roulent aussi de fortes alluvions, à l'embouchure même l'eau n'est pas courante; elle est là en

(1) Pour des raisons budgétaires la carte en question n'a pas été annexée à ce mémoire. On consultera la carte du Service géographique d'après laquelle je l'avais établie.

flaques plus ou moins étendues, plus ou moins profondes, colorées en vert par les algues et les mousses, croupissante, d'odeur infecte. D'autres ruisseaux se dirigent vers la Sebgkha dont ils semblent être les affluents. Le plus important est l'oued Sidi-Medioni, alimenté sur son trajet par quelques sources d'eau assez pure, au point de vue des matières organiques, mais chargée de chlorures calcaires et magnésiens. Ces sources ont été captées pour l'approvisionnement du bourg de Lourmel. L'oued, qui a sa source au voisinage du polygone de Lourmel, s'insinue dans une vallée qui s'ouvre sur la Sebgkha. A son origine, il n'est jamais complètement à sec. Mais la route de Lourmel au polygone en a intercepté le cours et l'a transformé en un marais très dangereux. Néanmoins le paludisme n'y existe pas en permanence comme à l'embouchure des rivières qui se jettent à la mer.

Entre le rio Salado et le cap Figalo, la côte est formée de collines de sable assez basses. Depuis le cap Figalo jusqu'à la Mersa-Madagh, où, sur une faible étendue, les altitudes descendent au-dessous de 100 mètres, on rencontre des falaises à pic de 200 à 300 mètres. Ces falaises sont coupées seulement par une petite baie très salubre : la baie de Bou-Zadjar. Cette plage a été fréquentée en juillet, août et septembre par les familles européennes de Lourmel. Les unes y campent sous la tente, d'autres ont des maisons qui seraient presque confortables n'était l'encombrement; d'autres encore ont des baraques de bois; quelques-unes enfin couchent à la belle étoile dans les abris naturels du roc. Aucune fièvre n'a été contractée là, et pourtant il existe à l'ouest de la plage une mare persistante d'eau saumâtre. A partir de Madagh, on trouve un premier plan de collines longeant la mer, hautes d'environ 100 mètres, puis un deuxième plan de plateaux de 200 à 300 mètres, avec çà et là des sommets dépassant 400 mètres. Du côté du lac, le niveau du sol au-dessus de la mer descend à moins de 100 mètres. Le lac lui-même se trouve à 80 mètres d'altitude.

Le long de la route d'Oran, entre Misserghin et Lourmel, les fermes se succèdent sans interruption. De la voie ferrée,

l'œil se repose sur une bande continue de terrains défrichés, bien cultivés et pour la plupart plantés en vignes. De Lourmel à Er-Rahel, le sol, appartenant encore presque en totalité à une famille de riches indigènes que des emprunts pourtant onéreux n'ont pu encore ruiner, garde son aspect sauvage, pour reprendre aux abords de ce dernier village le cachet de la civilisation. En plus des trois centres précités, on trouve dans la région de Sidi-Bakhti un groupe très important de fermes isolées les unes des autres, autour desquelles les terres sont complètement défrichées et pour une bonne part transformées en vignobles. Un autre groupe d'habitations se rencontre dans la plaine d'Er-Rahel. Ces deux groupes, entièrement dissemblables sous le rapport du sol, de l'altitude, de la profondeur de la nappe d'eau, de la facilité d'écoulement des eaux, ont été tous deux également touchés par la malaria. D'ailleurs, en principe, aucune ferme isolée n'a été épargnée.

Dans les villages, les arbres (oliviers, faux-poivriers, grenadiers, mandariniers) sont assez nombreux; mais autour des fermes on ne trouve le plus souvent que quelques maigres figuiers. Généralement les abords de l'habitation, où bêtes et gens sont logés dans le même corps de bâtiment, sont tout à fait nus. La nature du sol est très variable. Il est sec, calcaire à Sidi-Bakhti. La nappe d'eau souterraine y est très profonde. Dans une exploitation agricole, il a fallu aller chercher l'eau à 60 mètres de profondeur. Lourmel a été tracé sur une couche de tuf argileux tout à fait imperméable.

Er-Rahel a été bâti sur du sable. L'eau s'y trouve à une faible profondeur. En certains points, elle est à fleur de terre. Lourmel est un bourg datant de 1851, construit en un rectangle régulier, autour d'une vaste place plantée d'arbres. Ce village est très salubre. En dépit d'une hygiène publique et privée tout à fait déplorable, les épidémies y sont fort rares. Le plan ci-joint en montre la disposition. J'ai noté les maisons dans lesquelles j'ai rencontré la malaria contractée dans le village lui-même. Mais à quelques mètres, dans une ferme isolée, deux hommes ont été atteints, les femmes et les enfants restant épargnés. Puis dans les jardins des Espagnols ont construit des

cabanes non contiguës les unes avec les autres; à l'exception d'une seule, entourée d'une grande haie de cactus et de grenadiers, tous ces gourbis ont été visités par la maladie. Mais ici encore les hommes ont été plus gravement et plus souvent touchés que les femmes.

Le bourg d'Er-Rahel, qui s'allonge sur les deux côtés de la route d'Oran, a été beaucoup moins favorisé. Çà et là des fièvres paludéennes se sont montrées, même chez des gens qui n'avaient jamais quitté leurs maisons, surtout vers les mois d'octobre, de novembre et de décembre. La fièvre typhoïde y sévit à l'état d'endémie permanente.

Approvisionnement d'eau.

Lourmel prend son eau à des sources assez pures, captées à 4 kilomètres du village. On peut leur reprocher d'être trop fortement chargées de sels magnésiens et calcaires, surtout magnésiens, chlorures et sulfates (degré hydrotimétrique, 50 degrés, dont 36 degrés pour les sels de magnésie).

D'autre part, aux prises d'eau, les regards n'étant ni suffisamment clos, ni suffisamment étanche, des matières organiques recueillies sur le sol sont entraînées dans les conduits lors des grandes pluies. Jusqu'au mois d'octobre de cette année, Er-Rahel buvait de l'eau de puits parfois fort saumâtre. Depuis cette époque, ce centre reçoit d'une distance assez grande une eau supérieure à celle de Lourmel. Les fermes de la plaine empruntent aussi leurs eaux de boisson aux puits. Celles de la montagne, à peu d'exception près, consomment de l'eau de citerne.

Influences individuelles.

Le paludisme n'épargne aucune race. Il a seulement moins de prise sur la race noire que sur toutes les autres. Les Arabes du canton, pourtant passablement mâtinés de nègre, ont payé un lourd tribu à la maladie. Ils vivent sous la tente, exposés à toutes les intempéries, couchent sur le sol, boivent une eau immonde recueillie n'importe où, dans laquelle les troupeaux ont barboté et les femmes ont lavé le linge

(et quel linge!). Toutes ces conditions expliquent déjà pourquoi ils devaient fatalement subir les atteintes de la malaria plus profondément et en plus grand nombre que les Européens. Chez eux, la mortalité a été très considérable, surtout parmi les enfants en bas âge. A un certain moment, dans les points les plus fiévreux, au polygone par exemple, des témoins européens dignes de foi m'ont dit avoir vu un enterrement indigène chaque jour. La maladie a profondément modifié les physionomies. Certains d'entre eux sont à peine reconnaissables. Pâlis, amaigris, les traits tirés, ce ne sont plus que des ombres. Ceux qui se sont soignés ont été l'exception, quoique nul d'entre eux n'ignore la puissance de la quinine. Mais ce ne sont pas seulement les Arabes nomades qui ont été frappés. J'ai été appelé à voir un jeune garçon de quinze ans habitant une maison bien construite. Depuis un mois, il avait des accès quotidiens. Les femmes de cette demeure, qui ne sortent point de la cour intérieure, étaient toutes indemnes. La mortalité des Français est absolument nette; voici les causes de décès :

Femme, 58 ans, cancer de l'utérus;

Homme, 10 ans, ostéosarcome du fémur;

Homme, 4 mois, athrepsie (enfant élevé au lait de chèvre);

Femme, 22 ans, infection puerpuérale;

Homme, 15 mois, infection gastro-intestinale, suite de rougeole; noma;

Femme, 25 ans, tuberculose pulmonaire.

On voit par là le magnifique avenir réservé à la race française en Algérie.

Les Espagnols ont fourni plus de malades que les Français. Ce fait, contraire à tout ce que l'on croyait jadis, ne peut surprendre, puisque l'on sait que presque tous les ouvriers agricoles du département d'Oran sont originaires de la péninsule Ibérique. Par profession, ils étaient donc beaucoup plus exposés que nos nationaux. D'autre part, leur bien-être, leur hygiène, leurs conditions sociales sont beaucoup moins bonnes. Parmi les Européens de toute race, ceux qui sont nés en Algérie n'ont pas été plus favorisés que ceux récemment débarqués; ils n'ont

été ni plus ni moins gravement atteints que les autres. La race, l'acclimatement n'ont eu aucune influence[1]. Tout a été subordonné au contraire aux dangers que faisaient courir le lieu d'habitation d'abord, la profession ensuite.

A cet égard, les professions agricoles ont été naturellement les plus éprouvées. Mais ce furent principalement ceux qui, en juin, juillet et août, gardèrent la nuit, dehors, les récoltes qui ont fourni le plus de victimes. Dans un certain nombre de cas, la malaria paraît avoir été contractée en circulant la nuit sur les routes avec des charrettes, surtout lorsque les conducteurs avaient été mouillés. D'autres malades ont incriminé l'usage habituel ou accidentel d'une eau qu'eux-mêmes reconnaissaient impure. D'autres enfin m'ont dit en avoir ressenti les premières atteintes après avoir travaillé dans des puits.

Les professions sédentaires, surtout à Lourmel, ont eu peu de malades. Dans ce village, je ne puis guère citer comme faits véritablement autochtones que trois cas : celui du greffier de la justice de paix, qui a eu des accès réellement palustres dont je n'ai pu déceler l'origine, accès d'ailleurs bénins et qui ont cédé très rapidement à quelques grammes; celui d'une femme récemment accouchée, qui avait reçu quelque temps auparavant sa sœur malade de fièvres paludéennes assez graves; enfin celui d'une femme veuve, ménagère, qui n'avait pas quitté le village. Cette femme demeure dans une maison construite à côté d'un terrain vague. Elle a trois filles placées dans le pays, mais qui viennent chaque soir coucher chez elle, et deux fils dont l'un est ouvrier de culture. Elle seule a présenté du paludisme.

A Er-Rahel, personne n'en a été exempt. Je trouve notamment : un boulanger, un hôtelier, un boucher et sa famille, quelques propriétaires; mais aussi de nombreuses jeunes filles.

Suivant l'âge, le paludisme a atteint, dans les foyers à ma-

[1] Voici le mouvement de la population de la commune de Lourmel pour 1899 :

Population : 400 Français, 870 étrangers.

Natalité : 13 Français (32.5 p. 1000), 29 étrangers (33.3 p. 1000).

Mortalité : 6 Français (15 p. 1000), 27 étrangers (33.5 p. 1000).

laria, surtout les enfants, puis les adultes. Les vieillards y sont beaucoup moins sensibles. Ainsi au polygone d'artillerie, le gardien, né en Algérie, marié à une Française née en Algérie, vit là avec trois enfants et son beau-père, Français du Nord. Seul cet homme[1], déjà âgé, a été épargné. Dans les villages, il a surtout frappé les adultes. Dans ces mêmes foyers, les femmes ont été plus souvent malades que les hommes; dans les centres, au contraire, les femmes ont été à peu près complètement indemnes, tandis que les hommes contractaient le paludisme dans leurs travaux. Chez les indigènes, femmes et enfants ont été plus gravement touchés que les individus du sexe masculin.

Les anémiques ont été plus facilement malades que les individus vigoureux; mais assez souvent, chez des femmes qui ne s'étaient jamais plaintes d'accidents palustres auparavant, le traitement quinique institué contre la malaria a paru produire le meilleur effet sur l'état général. Une jeune fille de seize ans, à laquelle j'avais, avant une typho-malarienne assez sérieuse, administré sans grand succès du fer et de l'arsenic, a vu, après cette maladie, les couleurs, les forces, l'appétit revenir; des palpitations et de la céphalalgie disparaître, sans doute grâce à la quinine.

Chez les alcooliques, le paludisme s'est manifesté par des accidents graves et persistants.

La syphilis, la tuberculose, très communes en Algérie, n'ont pas paru être modifiées par cette maladie, ni la modifier.

L'habitation a une grande importance dans l'étiologie de la malaria. Les habitations isolées sont beaucoup plus exposées que les maisons agglomérées. Il n'en est pour ainsi dire pas une seule qui ait échappé à l'épidémie. Une maison entourée de murs élevés, d'arbres ou de haies, met plus facilement à l'abri de la malaria que toutes les autres précautions. On peut se demander si autrefois les premiers colons débarqués dans les contrées tropicales insalubres n'ont pu résister aussi long-

[1] Au moment où j'écris ces lignes, je viens de voir un jeune enfant âgé de trois ans et demi qui, tous les deux jours, présente après son dîner un accès de fièvre durant jusqu'au soir et débutant par des vomissements. Cet enfant appartient à une famille aisée habitant Lourmel.

temps que parce qu'ils avaient l'habitude de construire leurs comptoirs dans de véritables forteresses entourées de hautes murailles. Si le moindre bouquet d'arbres est capable d'arrêter l'agent de la malaria, à plus forte raison une enceinte de pierres atteindra-t-elle encore mieux ce but.

Dans les petits postes des contrées tropicales, il serait donc prudent de construire tout autour du village une palissade, un rempart qui, le cas échéant, pourrait servir à protéger les Européens contre l'hostilité des indigènes, mais surtout contre un ennemi bien autrement redoutable que l'homme. Dans cette enceinte, le sol serait rendu aussi sec et aussi imperméable que possible, et tous les végétaux en seraient soigneusement bannis. Par contre, tout autour, on multiplierait les jardins et surtout les arbres. La manière dont s'est comportée cette épidémie montre que le meilleur moyen de lutter contre la malaria, c'est l'agglomération. Dans les cités coloniales, on rapprochera tous les édifices les uns des autres; on renoncera à ces jardins, à ces avenues qui en font le charme, mais aussi le danger. Plus les hommes seront pressés les uns contre les autres, plus le sol sera nu et sec, moins il y aura de péril. C'est avec beaucoup de raison que l'on a opposé la fièvre typhoïde au paludisme.

II

FORMES DE LA MALADIE.

Les formes du paludisme que j'ai observées cette année ont été peu variées. Elles ont été en tous cas à peu près exactement subordonnées à la température extérieure.

Tant que le thermomètre s'est maintenu au-dessus d'une moyenne quotidienne de + 20 degrés, j'observais presque exclusivement ces manifestations morbides qui ont été décrites à l'étranger sous le nom de *fièvres estivo-automnales*. A ces formes a été rattaché aussi, par les médecins italiens et allemands, le groupe des fièvres tropicales. Mais c'est à tort, suivant moi, qu'on a considéré ces fièvres comme étant produites par un parasite distinct de celui des fièvres intermittentes,

puisque en définitive elles aboutissent à l'intermittence. Elles correspondent à ce que l'on nommait autrefois chez nous «les rémittentes palustres», terme mauvais s'il en fut. D'abord, la rémission est loin d'être la règle dans les fièvres estivo-automnales. Elles sont tout aussi souvent, sinon plus souvent, continues. Et puis, il n'est point bon de vouloir tirer une qualification de la courbe thermique. La rémittence de la fièvre est un caractère trop banal. Le terme a le tort de prêter à trop de confusions. On est surpris qu'il ait pu résister si longtemps. Peut-être avait-il le mérite, aux yeux de certains médecins, de paraître cacher une ignorance qu'on préférait ne pas avouer; de satisfaire le malade en lui servant un mot qu'il ne comprenait pas, et surtout de permettre d'instituer un traitement facile qui, en tout cas, n'était point dangereux. Sans être irréprochable, puisque sous la zone torride les fièvres correspondant aux fièvres estivo-automnales s'observent dans tous les mois de l'année, la dénomination étrangère est donc de beaucoup préférable, et tant que nous ne saurons pas au juste ce que sont ces fièvres, mieux vaut employer celle-là que toute autre[1]. On ne saurait trop le répéter, la malaria est la maladie la plus répandue; c'est pourtant la moins connue et la moins étudiée à l'heure présente. Est-ce parce qu'elle est devenue rare en Europe? est-ce parce qu'elle est si commune qu'on se résigne à vivre à côté d'elle? Toujours est-il que beaucoup d'entre nous s'en désintéressent entièrement. Serait-ce peut-être aussi parce que son étude offre des difficultés que l'on a pas rencontrées dans la plupart des autres infections?

Quoi qu'il en soit, lorsque la température moyenne des vingt-quatre heures est restée inférieure à + 20°, ce type a disparu à peu près complètement pour être remplacé par les formes intermittentes, quotidiennes ou tierces. Exception doit être faite

[1] S'il m'était permis de proposer une dénomination nouvelle, je préférerais beaucoup pour ces formes l'appellation de «paludisme infectieux». Tous les jours dans le langage médical on dit une «grippe infectieuse» pour désigner une grippe dans laquelle les associations microbiennes aggravent les symptômes. Les analogies de la grippe et du paludisme justifient cette manière de voir.

pour les malades qui avaient subi récemment (je veux dire depuis un an ou deux) les atteintes de la malaria. Ceux-là ont présenté d'emblée, même pendant l'été, le type intermittent, presque toujours tierce.

Presque tous ces cas de fièvres estivo-automnales ont été, pour ainsi dire, calqués les uns sur les autres.

Le début était brusque et presque toujours marqué par des symptômes gastro-intestinaux très prononcés. La langue était large, étalée, chargée d'un enduit épais gris jaunâtre pâteux, sans coloration rouge des bords. L'haleine était souvent fétide. Les vomissements manquaient fréquemment. Lorsqu'ils existaient, ils étaient alimentaires ou bilieux. Il y avait tantôt constipation, tantôt diarrhée; tantôt les fonctions de l'intestin n'étaient pas troublées. La diarrhée, lorsqu'elle existait, présentait des caractères tout à fait spéciaux. Les selles étaient panachées, jaunes et vertes, et, si le malade était soumis au régime du lait et digérait mal cet aliment, elles contenaient des grumeaux blanchâtres. Dans cet état, quoique plus diluées, elles rappelaient tout à fait la diarrhée du jeune âge. Ces caractères permettaient de les différencier des selles typhiques. Quelquefois, avant l'apparition de cette diarrhée, le malade avait aperçu dans les matières des glaires et du sang, simulant une dysenterie qui disparaissait dès que lui succédait ce flux intestinal si spécial. Assez souvent, la constipation précédait et la diarrhée n'apparaissait qu'après l'administration d'un purgatif. Les selles étaient plus ou moins nombreuses, d'ordinaire sept ou huit; mais elles ont pu dépasser beaucoup ce chiffre dans les vingt-quatre heures. La soif était vive : les malades ne demandaient que de l'eau. Ils prenaient avec répugnance les tisanes, le lait, le bouillon, mais surtout les boissons alcooliques. L'appétit était absolument nul. Le malade accusait de fortes douleurs dans l'abdomen et le creux épigastrique. Ces douleurs siégeaient dans le tiers supérieur du ventre, au-dessus de l'ombilic, et elles étaient plus accusées sur trois points : le creux épigastrique et les bords externes des muscles droits. Elles étaient considérablement augmentées par la pression, au point d'arracher des cris aux malades. Elles ne parais-

saient siéger ni dans la rate, ni dans le foie, qui ne semblaient pas augmentés de volume[1].

Je n'ai jamais rencontré d'ictère, sauf dans un cas douteux qui pourrait bien plutôt être un cas d'ictère infectieux grave.

La partie inférieure de l'abdomen était tout à fait indolore : autre caractère différentiel d'avec la fièvre typhoïde. Le ventre était souvent ballonné, très sonore à la percussion.

Les urines étaient rouges, colorées, diminuées, très denses, de 1022 à 1035. Jamais je n'y ai trouvé d'albumine. Elles étaient fortement acides et avaient une odeur très prononcée. Les matières minérales étaient éliminées en grande quantité. Elles se troublaient par le refroidissement, mais l'addition d'ammoniaque ou le chauffage faisaient disparaître le précipité. Elles ne renfermaient pas de sucre. Assez souvent, avec l'acide azotique nitreux, elles ont donné la réaction des sels biliaires. Jamais il n'y a eu d'hématurie. Dans quelques cas où j'ai cherché à la doser, je n'ai pas trouvé l'urée augmentée. Mais, pour la recherche de cette substance, je dois faire une remarque.

L'hypobromite de soude, à moins de pouvoir le préparer soi-même, est un détestable réactif. S'il est un peu ancien, malgré toutes les précautions prises, il est tellement altéré que souvent il ne détruit plus l'urée. D'un autre côté, il est souvent difficile de se procurer dans le commerce un réactif satisfaisant. Je me suis servi d'un uréomètre de Regnard. Avec une solution d'hypobromite récemment achetée à la maison Poulenc, de Paris, les indications obtenues étaient proportionnelles à la quantité de réactif employée.

La peau était constamment baignée de sueurs abondantes d'odeur très fétide. Quelquefois, au début, il y a eu de l'urticaire; dans d'autres cas, les malades ont accusé un œdème des mains et de la face; mais jamais il n'y a eu de taches sur le corps. Assez souvent, dans les fièvres bénignes et passagères, j'ai rencontré l'herpès labial. La présence de vésicules herpétiques aux lèvres ne pourrait suffire pour faire nier la nature

[1] Pour apprécier l'augmentation de la rate, je me suis servi de la palpation, de la percussion et de l'auscultation à l'aide du phonendoscope.

palustre de la maladie. Souvent il y avait une petite toux sèche très fatigante, parfois des râles muqueux, surtout en arrière et aux bases. Le cœur ne présentait rien de particulier. Il n'y avait aucun souffle. Le pouls était fort, plein, jamais dénoté. Son accélération était à peu près proportionnée à l'élévation de température ou un peu inférieure.

Du côté des muqueuses, il faut signaler la rougeur du pharynx, parfois un peu de dysphagie. Dans un cas terminé par la mort, toutes les glandes du pharynx étaient ulcérées. Il n'y a jamais eu d'épistaxis. Les conjonctives n'étaient point injectées. Une ou deux fois, j'ai rencontré l'otite.

Du côté du système nerveux, on notait principalement des douleurs très violentes dans la tête et dans les reins qui auraient pu faire croire à une variole au début, surtout s'il y avait des vomissements. Au début, beaucoup de malades mettaient ces douleurs sur le compte d'une inflammation. Les malades se plaignaient presque exclusivement de cette céphalalgie, qui était insupportable et qui, suivant leur expression, les rendait fous. La lumière, le mouvement, la toux, la parole retentissaient douloureusement dans la tête. Aussi, sans être abattus et sans présenter l'état de stupeur particulier à la fièvre typhoïde, les patients répondaient à peine aux questions qu'on leur adressait, entrecoupant leurs réponses de plaintes incessantes. La connaissance était complète. Les convulsions n'ont été rencontrées que chez les enfants. Le coma ne s'est présenté qu'à la fin dans un ou deux cas mortels. Le délire n'a également été noté que dans des cas graves ou chez des alcooliques. Ce délire était d'ailleurs tranquille. Les pupilles étaient dilatées, les réflexes pupillaires un peu paresseux, lorsque la maladie datait de quelques jours. Dans les cas sérieux, on observait des mouvements fibrillaires des muscles et des tendons, le phénomène de la raie méningitique; enfin, en pinçant avec les doigts le milieu du muscle biceps, on provoquait une contraction partielle de ce muscle se traduisant par un gonflement partiel.

La température restait élevée toute la journée: le matin, le thermomètre était au-dessus de 39 degrés, tandis que le soir

il atteignait fréquemment 40 degrés. Mais, comme les observations thermométriques sont en somme difficiles à recueillir dans une clientèle qui en saisit mal l'utilité, je ne puis en reproduire que deux tracés. Sur ces deux tracés, on remarquera l'intermittence du début, la chute brusque à la période terminale. La grande irrégularité thermique permet de distinguer la courbe de la fièvre estivo-automnale de celle de la typhoïde. Dans les autres cas, j'ai pris moi-même occasionnellement, chaque fois que je voyais le malade, la température dans l'aisselle.

Le patient restait en état de fièvre pendant une période de huit, quinze, vingt et même vingt-cinq jours. Puis, brusquement, la fièvre tombait complètement; le malade se croyait guéri. Malgré mes recommandations, il cessait la quinine.

L'appétit reparaissait un peu. On mangeait plus qu'il n'était permis; le fébricitant criait famine. Son entourage craignait qu'il ne s'affaiblît faute de nourriture. Au bout de trois ou quatre jours d'un mieux, je dirai même d'un bien trompeur, comme dans la fièvre récurrente, survenait une rechute : celle-ci plus longue ou plus grave que la première.

A la période d'état succédait un état d'anémie profonde et de grande faiblesse. L'appétit était lent à revenir, surtout s'il y avait rechute. La convalescence était longue, traînante, exempte de complications, sauf quelquefois une diarrhée persistante, imputable à une hygiène mal comprise ou à des écarts de régime, et des furoncles.

La mortalité n'a pas été bien considérable chez les Européens. Sur plus de trois cents malades que j'ai vus ou fait entrer à l'hôpital, il y a eu au total 7 décès : 2 pour Er-Rahel, 5 pour Lourmel. Voilà tout le bilan des pertes! Du 12 mai au 1er décembre, le village d'Er-Rahel, qui compte 1,100 habitants européens, a envoyé 108 malades dans les hôpitaux de la région (soit un dixième de la population), entrés, à très peu d'exceptions près, pour paludisme. A ce nombre il faut ajouter ensuite ceux qui se sont fait soigner à domicile; puis enfin tous ceux qui, ayant fait depuis longtemps connaissance avec la malaria, se sont traités eux-mêmes, sans recourir aux conseils du médecin.

Le premier décès est survenu chez un jeune homme de seize ans, très vigoureux pour son âge, né en Algérie de parents espagnols aisés, quelque peu francisés d'habitudes. Je fus appelé à le voir pour la première fois le 4 août; il présentait l'ensemble des symptômes que j'ai décrits plus haut. C'est un des malades que j'ai le mieux suivis, et il a servi de type à l'histoire de la symptomatologie. Jusqu'au 12 août, la quinine, administrée depuis un gramme jusqu'à trois grammes, n'avait produit aucune modification sur la marche de la température. Par l'examen des urines, je m'assurai, comme je le dirai plus loin, qu'elle était convenablement absorbée et éliminée avec un peu de retard seulement. Les bains et les lotions non pas froides, mais presque tièdes, vu la température de l'eau et l'impossibilité de la rafraîchir avec de la glace, mal acceptés par les parents, étaient très mollement administrés. Ce jour-là, je prescrivis trois cachets de la formule suivante :

Antipyrine	0gr30
Acétanilide	0 15
Exalgine	0 10

à prendre de deux heures en deux heures.

Mais, au bout du troisième cachet, il se produisit de tels accidents que les parents refusèrent de continuer, même en espaçant davantage les doses. Cette médication amena du reste un fort abaissement de température, qui persista pendant un jour ou deux. Je remplaçai ces cachets par d'autres de la formule suivante :

Benzoate de naphtol	ãa 50 centigrammes.
Résorcine	
Bicarbonate de soude	

Parallèlement je fis administrer trois grands lavements boriqués froids par jour. Le 26, la température paraissait complètement revenue à la normale. Je prescrivais une très légère alimentation solide. J'appris que le pauvre diable fut littéralement gavé de viande de porc. Le 28, la nuit fut très

mauvaise. La diarrhée reparut très intense, tout à fait liquide. Des ulcérations se montrèrent sur le pharynx, il y eut une fièvre très vive, une grande agitation, un état général très grave. Je prescrivais quelques paquets de poudre de Dower, une potion tonique à l'extrait de quinquina et à l'acétate d'ammoniaque, deux grammes de bichlorhydrate de quinine en solution, par la bouche, en même temps que j'injectais sous la peau, en deux fois, 60 centigrammes de quinine. Le 30, l'état du malade avait empiré. Il y avait un délire tranquille d'hallucinations; le jeune homme voyait constamment des chiens auprès de lui. Je fis une injection de 500 grammes de sérum artificiel. Le 31, il y eut une petite amélioration; le 1er septembre, l'état du malade s'étant aggravé, je fis de nouveau une injection de sérum et deux injections de bichlorhydrate de quinine, qui d'ailleurs n'avait pas cessé d'être administré à haute dose par la bouche (3 grammes par jour). Le 3 septembre et le 4, je fis encore des injections de solution saline. Le malade n'en mourut pas moins dans la matinée du 4 au 5 avec une diarrhée profuse que le bismuth, la ratanhia et l'opium, remplaçant la poudre de Dower depuis le 30, n'avaient pu arrêter, une fièvre très vive et des convulsions finales. Les injections de sérum, si elles n'ont pas vaincu un état d'infection excessivement grave, m'ont du moins paru avoir singulièrement prolongé l'existence. Dans ce cas, la diazo-réaction, recherchée plusieurs fois, fut trouvée constamment positive. Il n'y eut jamais d'albumine dans les urines, qui diminuèrent considérablement vers la fin de la maladie.

Le frère du jeune A..., âgé de dix-sept ans, fut atteint en même temps que lui d'une fièvre continue qui dura en tout une quinzaine de jours, une rechute comprise, et qui parut influencée par la quinine. Chez lui également, la réaction d'Ehrlich fut positive.

Le deuxième décès survenu à Er-Rahel concerne une fillette espagnole, née en Algérie et âgée de sept ans. Elle avait été prise brusquement de fièvre depuis huit jours, lorsque, dans la nuit du 8 novembre, son état empira. Elle avait eu des convulsions. Les parents se décidèrent à me faire appeler. Je pres-

crivis un gramme de quinine en solution. N'ayant malheureusement pas sur moi ma seringue de Pravaz, je ne pus faire d'injections. Quelques heures après mon départ, l'enfant mourait dans des attaques éclamptiques. L'urine ne fut pas examinée.

Le troisième décès concerne un Espagnol de vingt-cinq ans, provenant du polygone de Lourmel. Ne pouvant le soigner autant que le réclamait la gravité de sa maladie, je l'envoyai dans un hôpital. Le lendemain de son entrée, on lui prescrivit un vomitif. Peu de temps après, il succombait.

Le quatrième ne se rapporte peut-être pas plus au paludisme qu'à la fièvre typhoïde. Le nommé José Lope, âgé de cinquante-trois ans, cultivateur, habitant un mauvais gourbi, mais relativement aisé, un peu plus vieux que son âge, présentait, lorsque je le vis le 15 août, un ictère très prononcé, une fièvre très vive. Le ventre était ballonné, partout sensible et douloureux. Les urines étaient rares, presque supprimées. Elles ne renfermaient ni albumine, ni sucre, mais des acides biliaires. Elles aussi donnaient une réaction d'Ehrlich positive. Il était plongé dans un demi-coma d'où on avait peine à le tirer. Le traitement fut le suivant : eau de Vichy, lait, potion tonique à l'extrait de quinquina et à l'acétate d'ammoniaque, grands lavements boriqués froids; tous les trois ou quatre jours, purgation au calomel; cachets avec résorcine et benzonaphtol; lotions froides. La mort survint le 30 août, dans le coma.

Le cinquième décès a atteint une petite fille espagnole de deux ans, au polygone de Lourmel, je ne sais dans quelles conditions. La mère était à l'hôpital pour fièvres paludéennes. Elle-même était atteinte d'accidents palustres, d'après les déclarations faites par les personnes qui la soignaient au moment de la constatation du décès. Le ventre était prodigieusement développé.

Le sixième est survenu également à l'hôpital d'Oran. Le 17 octobre, j'étais appelé à voir dans une mauvaise chambre, située dans une cour infecte, un jeune garçon espagnol de quinze ans. Son état me parut assez grave pour le faire partir

à l'hôpital. Il y mourut subitement, je crois, mais dans des circonstances que j'ignore.

Septième cas. — Son père, le nommé Juan Rodriguez, l'avait conduit à l'hôpital. A son retour, il est obligé de s'aliter et tombe bientôt dans le coma. Des injections de quinine et des sinapismes parviennent à le tirer momentanément de cet état. Les jours suivants, il paraît y avoir un mieux assez sensible; mais le 25 il est repris des mêmes accidents, et la mort survient le 26 dans la soirée. Juan Rodriguez, âgé de cinquante-sept ans, très chétif, présentait aux sommets des deux poumons des lésions tuberculeuses avancées en voie d'évolution.

Cette famille provenait du village de Turgot, localité voisine du rio Salado. Elle s'était depuis peu établie à Lourmel. Depuis lors, j'ai traité la mère et deux enfants, l'un de dix-sept, l'autre de treize ans, pour des fièvres paludéennes tierces franches.

Quel a été le sort ultérieur des malades qui étaient en apparence guéris? Ou bien ils n'ont plus d'accidents fébriles; mais le plus souvent, après un temps variable, ils ont présenté des manifestations palustres tout à fait caractéristiques.

La jeune Maurice, âgée de seize ans, née en Algérie de parents français, domiciliée à Er-Rahel, a été vue par moi pour la première fois le 10 août. Elle a depuis quelques jours une fièvre continue assez vive; l'appétit est nul, la langue est chargée, la malade est déjà pâle et amaigrie. Il y a un peu de diarrhée, des douleurs réparties dans presque tout l'abdomen. Pas d'épistaxis, pas de taches rosées lenticulaires. Pas d'albumine dans les urines. Ehrlich positif. Jusqu'au 30 août, purgatifs salins, antiseptiques intestinaux, quinine jusqu'à la dose de 2 gr. 50 par jour, lotions fraîches. L'état resta à peu près stationnaire. A partir du 30 août, cette jeune fille parut se remettre peu à peu. Mais au bout de quelque temps revinrent le matin, vers trois heures, des accès bien caractérisés cédant rapidement à la quinine. Cette malade ne voulant pas suivre un traitement convenable, les accès sont encore revenus cette semaine.

Le jeune S..., âgé de quinze ans, né à Er-Rahel, de parents espagnols, fut atteint d'une fièvre continue qui persista du 27 juillet au 7 août. A partir de ce jour, la fièvre tomba, mais les accès reparaissent de temps à autre.

Je pourrais rapporter nombre de ces exemples, mais cela sans utilité. L'histoire de ces malades est toujours la même.

Chez les personnes qui avaient déjà eu des fièvres paludéennes les années précédentes, le paludisme a pris pendant l'été une toute autre marche. Le plus souvent, le type tierce a été rencontré.

De même à partir du 15 octobre, au moment où la température moyenne s'abaissait à 20 degrés, le caractère de la maladie change du tout au tout. L'intermittence ne fait jamais défaut. Les accès sont quotidiens, tierces, plus rarement quartes. La plupart du temps, sinon toujours, ils ont lieu pendant le jour à des heures variables, ou encore le matin, tout à fait de bonne heure, mais jamais le soir. Il y a eu là une caractéristique sur laquelle on pourrait insister.

Au contraire de la filaire du sang, l'hématozoaire paraît se montrer dans le sang phériphérique, presque exclusivement pendant le jour. La filaire est un nocturne. L'agent palustre est un diurne. Il peut provoquer l'accès à n'importe quelle heure de la journée, souvent à midi, après le repas, et alors, surtout chez les enfants, surviennent des vomissements alimentaires; mais jamais à sept heures du soir il n'y a de fièvre dans les formes simples. Si, dans ces formes, les autres signes ne pouvaient suffire au diagnostic, cette particularité aurait une très grande importance. Elle permettrait de reconnaître l'intermittence des maladies à fièvre intermittente étrangère à la malaria.

Parmi celles-ci, il faut nommer les fièvres causées par certaines lésions hépatiques, spléniques, les suppurations, certaines formes de tuberculose, où l'accès, tout en étant intermittent, ne reviendra pas exclusivement dans le jour.

L'intégrité des vois digestives est encore un autre attribut de ces fièvres pendant l'hiver. Sans doute, pendant l'accès, le malade n'a pas d'appétit; quelquefois même il a des vomisse-

ments, mais, dès que la température revient à la normale, le besoin de manger reparaît, et c'est souvent un bon indice de la fin de l'accès que de voir un paludéen réclamer de la nourriture.

Les fonctions intestinales ne sont pas troublées. Souvent, après l'accès, on note de la polyurie. Dans les fièvres d'invasion récente, l'urine n'a jamais été trouvée albumineuse. Le pouls suit à peu près la marche de la température. Rien de plus variable que la céphalalgie. Elle est tantôt présente, tantôt elle fait complètement défaut. Elle n'existe qu'au moment des accès, et on peut, par sa résistance, en connaître la durée. Dans les fièvres estivo-automnales, elle était surtout frontale; dans les fièvres d'hiver, elle est principalement occipitale et paraît siéger dans les muscles du cou[1]. Je n'ai jamais rencontré la névralgie. Cela n'a rien de surprenant, puisque je n'ai vu que du paludisme aigu à l'état de pureté absolue. Les sueurs et plus encore les frissons manquent souvent.

J'ai vu pour la première fois, le 26 novembre dernier, un propriétaire de Lourmel, âgé de vingt-six ans, né en Lorraine, aux environs de Mars-la-Tour. Il avait séjourné à peu près un mois dans une ferme qu'il possède au polygone. Il avait depuis quelques jours déjà une diarrhée dysentériforme à laquelle il n'attachait pas grande importance. Il avait cependant beaucoup maigri et je le trouvai très changé. En l'examinant, je pris sa température. Elle était de 40°4. Aucun signe n'indiquait au malade cette hyperthermie déjà respectable. Il parlait facilement, sans fatigue, peut-être même était-il plus loquace que d'habitude. Le lendemain, j'étais encore appelé en toute hâte pour lui. Il venait d'avoir une faiblesse. La température était de 40°7. Pendant trois ou quatre jours, il prit de la quinine et une potion de bismuth et ratanhia. Puis, comme il se trouvait mieux, il cessa toute médication. Le 16 décembre, je le revis à nouveau vers 2 heures de l'après-midi. Sa tempé-

(1) Ce symptôme est beaucoup plus accentué chez les jeunes enfants. Ils renversent leur tête en arrière comme si elle était en opistothonos. Ils accusent des douleurs à la pression lorsque l'on comprime le groupe des muscles de la nuque.

rature axillaire était de 40°1. Il se sentait seulement faible; mais ni frissons, ni sueurs, ni maux de tête ne lui indiquaient qu'il pût avoir la fièvre.

La malaria peut donc se manifester uniquement par de l'élévation de température, et celle-ci, tout en étant assez forte, peut passer complètement inaperçue.

Chez ce malade, c'est la dysenterie qui a été le signe révélateur du paludisme. Mais c'est là une complication qui a été beaucoup plus commune chez l'enfant que chez l'adulte. Je me suis trouvé au mieux de traiter cette complication par le bismuth et l'extrait de ratanhia, les lavements de nitrate d'argent et la quinine à dose suffisante. Le tannigène est aussi un bon médicament à condition de l'employer à dose suffisamment élevée; deux grammes chez un enfant d'un an et demi à deux ans ne sont point exagérés[1].

J'ai rencontré aussi chez les enfants des convulsions épileptiformes. Bien que ces convulsions aient facilement cédé à la quinine, elle ne me paraissent pas relever directement du paludisme. La malaria a simplement révélé une diathèse latente, en évoluant sur un terrain prédisposé à l'hystérie ou à l'épilepsie, névroses fréquentes en Algérie, même chez l'homme. (En un an, j'ai rencontré dans une clientèle européenne, somme toute assez restreinte, trois cas d'hystérie masculine). Il importe de bien distinguer cette malaria associée à l'hystéro-épilepsie des formes convulsives du paludisme. Le pronostic est bien différent.

Avant d'aborder la question des associations du paludisme avec d'autres infections, nous devons nous demander comment nous devons interpréter la fièvres estivo-automnale. Devons-nous, comme les Allemands et les Italiens, en faire une fièvre causée par un parasite différent de celui de la fièvre tierce et de la quarte? Devons-nous la considérer comme la première

[1] On a nié la dysenterie palustre; mais il est bien certain : 1° que dans le paludisme on peut observer des accidents dysentériformes qui peuvent céder à la quinine seule; 2° que la dysenterie palustre traitée par la quinine est moins rebelle au traitement que la dysenterie essentielle; elle est bien plus bénigne aussi, du moins en Algérie.

manifestation d'une maladie qui ira s'atténuant ensuite? Devons-nous la considérer comme une affection tout à fait étrangère au paludisme? ou devons-nous, au contraire, la considérer comme une maladie palustre proportionnée, comme disent MM. Kelsch et Kiener?

Le caractère malarien de la fièvre estivo-automnale n'est pas douteux, quand elle a fini d'évoluer, dans sa convalescence; si le malade ne prend pas de quinine, sans qu'il ait quitté sa maison, on voit apparaître les accès intermittents. Mais, d'un autre côté, on ne peut la considérer comme la première manifestation du paludisme, comme sa première période d'invasion, parce qu'elle manque souvent. On ne peut pas accepter la proposition des médecins allemands. La fièvre estivo-automnale n'est autre chose qu'une fièvre paludéenne tout à fait ordinaire, qui deviendra plus tard, suivant le cas, une tierce, une quotidienne, une quarte, une irrégulière, sans qu'il faille de toute nécessité admettre la présence simultanée ou successive dans le sang d'autant de formes différentes de parasites. Je sais bien que les Allemands ont apporté à l'appui de leur dire pas mal de photographies; mais ne peut-on pas aussi admettre que les générations n'ayant pas le temps de devenir tout à fait adultes, on trouve les parasites plus petits? ou bien que les gros parasites appartiennent à des formes morbides qui constituent déjà un pas vers la guérison? ou bien enfin que la présence d'une association morbide exerce une action sur la forme du parasite, de même que le milieu, l'âge d'une culture changent la forme d'un bacille? Ce ne sont là que des hypothèses. Mais n'est-ce pas une hypothèse que de supposer qu'il existe un parasite de la tierce, un parasite pour la quarte et un autre pour la fièvre estivo-automnale? Et cela en sera une tant qu'on n'aura pas démontré que l'inoculation du parasite de la tierce donne la fièvre tierce et pas autre chose, l'inoculation du parasite de la quarte la fièvre quarte, et l'inoculation de la fièvre estivo-automnale ou tropicale la fièvre estivo-automnale. Pour moi, je considère la fièvre estivo-automnale comme le prototype des maladies associées. On a comparé avec beaucoup de raison la grippe au

paludisme. L'agent qui détermine l'influenza est en lui-même un microbe presque inoffensif. Malheureusement il développe singulièrement le pouvoir infectieux d'autres micro-organismes. Il en est de même de l'hématozoaire. Sans doute il serait nécessaire d'étayer ces propositions sur autre chose que des inductions. Mais le paludisme n'a pas été beaucoup l'objet de recherches faites en ce sens. Il y a pourtant, à être bien fixé sur ce point, un intérêt plus que théorique. Toute la thérapeutique des fièvres estivo-automnales en découle, et cela nous conduira à proclamer tout au moins l'inutilité absolue des hautes doses de quinine et la nécessité de diriger, contre des manifestations auxquelles on attachait une importance secondaire, une médication appropriée. Celle-ci même passera au premier plan.

Chaque fois que, lorsqu'il y avait diarrhée, j'ai pu examiner les selles, j'ai été frappé de leur ressemblance avec celles des enfants du premier âge atteints de diarrhée verte. Si l'on compare la pathologie de l'adulte avec celle de l'enfance, on ne peut manquer de remarquer combien l'étude des infections gastro-intestinales du premier âge est à tous les points de vue plus avancée que celle des infections de l'intestin chez l'adulte. C'est dans l'association de ces infections gastro-intestinales avec la malaria qu'il faut chercher l'explication de la fièvre estivo-automnale. La présence de l'hématozoaire du paludisme augmente la virulence d'hôtes de l'intestin jusque-là inoffensifs. C'est un développement de cette idée si féconde des maladies proportionnées, notion surtout soutenue en France par MM. Kelsch et Corre, introduite par eux, mais pour laquelle ils n'ont pas été plus loin que l'association de la malaria à la typhoïde.

Il est certain que, si cette opinion est exacte, le bacille du côlon doit être certainement un des agents le plus souvent en cause[1]. Toutefois je dois signaler l'extrême rareté, cette année, des infections gastro-intestinales de l'enfance pendant l'été,

[1] Cette opinion a été récemment soutenue par M. le Dr Legrain, de Bougie, dans un livre dont je n'avais pas pris connaissance avant d'écrire ce mémoire.

tandis qu'au mois de mai elles avaient fait à elles seules, survenant consécutivement à la rougeole, quinze victimes.

Dans aucun cas, je n'ai pu établir avec certitude l'association de la typhoïde avec la malaria. Sans doute, il y avait certains cas que j'étais plutôt porté à considérer comme des cas de typhus abdominal et d'autres comme des fièvres paludéennes; mais souvent l'avenir me fit revenir sur un premier diagnostic. Ainsi, au mois de mai, j'envoyais d'Er-Rahel à l'hôpital d'Oran un nommé B..., âgé de trente ans, ouvrier de culture, originaire du midi de la France, depuis une dizaine d'années en Algérie, avec le diagnostic fièvre «typhoïde». Ce diagnostic fut accepté par le médecin traitant. Le malade resta environ deux mois à l'hôpital. A sa sortie, il eut des accidents palustres pour lesquels il a dû rentrer plusieurs fois. Je me propose de reprendre l'an prochain toutes ces questions du plus haut intérêt et par trop négligées, surtout en France, en recherchant l'agglutination, en examinant les caractères des selles, en étudiant autant que possible leurs micro-organismes.

Une troisième association qui a été fréquemment rencontrée en novembre-décembre est la grippe. En voici une observation-type[1] :

Le 16 décembre, je voyais M. D..., propriétaire à Lourmel, né dans ce village, de parents français n'ayant jamais eu d'accidents malariens. Il se plaignait de céphalalgie, douleurs dans tous les membres, inappétence, gros rhume. Le 19, amélioration si sensible que le malade sort. Le 26, accès malarien franc.

M. L..., trente-deux ans, porteur de contraintes, tombe malade le 28 octobre. Il a mal à la tête, a la langue sale, tousse et n'a pas d'appétit. Il n'a qu'un peu de fièvre. Prescription : un purgatif, un peu de quinine associée à l'antipyrine; teinture d'iode. Le 29 octobre, vomissements incoercibles : potion de Rivière, eau de Vals. Le 6 novembre, au moment

[1] Ce début, sous forme de grippe, est très fréquent et dépend de la constitution épidémique. Ainsi, le 4 décembre, j'ai été appelé chez un propriétaire d'Er-Rahel, M. M.... Il se croyait atteint de pneumonie; je diagnostiquai une grippe; le 9 décembre, il pouvait être considéré comme guéri; le 27, accès palustre franc.

où je suis rappelé chez le malade, pas de fièvre, inappétence complète, grande faiblesse, aucun malaise : pilules d'arséniate de strychnine à 1 mill. 6 par jour; le 11, diarrhée persistante : cachets salicylate, bismuth, benzonaphtol, résorcine. Le 18, la diarrhée est arrêtée; la fièvre et la toux ont reparu; potion : sirop de tolu 160 grammes, sirop d'opium 80 grammes, eau de laurier-cerise 40 grammes, teinture racines d'aconit, 4 gouttes; 4 cuillerées à soupe de ce sirop par jour; cachets acétanilide-quinine. Le malade n'allant pas mieux, maigrissant sans cesse, part à Oran. Il va consulter là un médecin qui lui ordonne du gaïacol et une potion au kermès (il n'y avait jamais eu, d'ailleurs, autre chose que de la laryngotrachéite) et du vin de Vial. Le malade, n'étant pas amélioré, revient à Lourmel. Le 26 novembre, j'étais de nouveau appelé pour lui; il avait une température très élevée et du délire. J'ordonnai quelques sinapismes aux membres inférieurs, une potion de chloral et de bromure et un gramme de quinine matin et soir. Le lendemain, le malade allait mieux. La quinine fut continuée pendant quelques jours. Les forces reparurent, l'appétit, l'embonpoint, les couleurs revinrent. Mais, malgré mes recommandations, M. L... ayant supprimé trop tôt la quinine, les accès de fièvre ont reparu le 24 décembre.

J'ai soigné une dame R..., femme d'un propriétaire aisé, dont l'histoire est exactement la même, et j'ai vu, le 24 décembre, une dame A... présentant les mêmes symptômes, chez laquelle, sans trop me tromper, je crois pouvoir prédire la même évolution[1].

La constitution épidémique imprime donc à la physionomie du paludisme des modifications telles qu'il est souvent difficile de le reconnaître de prime abord. Les caractéristiques de cette association du paludisme à la grippe ont été une faiblesse extrême, une perte absolue de l'appétit, un amaigrissement très rapide, une déchéance organique très profonde, mais arrêtée

[1] Il est impossible de soutenir ici que la quinine a amené de bons résultats, pariée qu'elle est le spécifique de la gripp› et qu'il ne s'agissait que de simple grippe. Dans la plupart de ces cas, des accès palustres francs se sont montrés ultérieurement.

aussitôt par l'administration de la quinine à dose suffisante. Parmi les autres symptômes, il faut citer encore une céphalalgie variable, des douleurs dans tous les membres, une toux sèche, fréquente, sans lésions pulmonaires; une fièvre avec intervalles d'apyrexie parfaite; la tendance de la maladie à récidiver sous la même forme. Quoi qu'il en soit, dans les fièvres du nord de l'Afrique, le diagnostic est souvent très incertain et très difficile. Les maladies avec lesquelles la malaria peut être confondue sont très nombreuses; celles avec lesquelles elle peut être associée, l'une masquant l'autre, ne le sont pas moins. Je citerai la tuberculose au début, la grippe, l'embarras gastrique fébrile, la fièvre typhoïde, certaines suppurations.

Ainsi j'ai vu dernièrement chez une femme de quarante-deux ans un phlegmon du cou qui, d'après le traitement ordonné, avait été pris, au début, par un médecin d'Oran pour une grippe ou une fièvre paludéenne, erreur tout à fait légitime à ce moment. A ces maladies, il faudrait encore ajouter certaines associations très mal connues actuellement. Mais c'est surtout chez l'enfant que le diagnostic est délicat, car la malaria chez lui peut simuler la plupart des affections fébriles. Nous avons, à la vérité, un excellent moyen de diagnostic différentiel, c'est le thermomètre. Son usage est à la portée de tous. Malheureusement, malgré la modicité du prix de cet instrument, son emploi ne s'est pas généralisé. C'est ainsi que je ne puis figurer ici que deux tracés peut-être étrangers à la malaria, mais sûrement influencés par elle. On peut dire, en principe, qu'une maladie dans laquelle l'apyrexie s'observe le soir est une affection palustre. Mais, même dans l'impaludisme d'hiver, l'apyrexie peut faire défaut. Quels seront alors les bons éléments d'un diagnostic certain?

Ceci m'a conduit à me demander si le médecin praticien, celui qui exerce à la campagne ou à la ville, dans la clientèle privée, avait dans la recherche de l'hématozoaire un moyen satisfaisant pour établir ce diagnostic. Je ne veux pas essayer de diminuer l'importance de la découverte de l'agent du paludisme. Cette découverte, n'aurait-elle eu pour résultat que d'apporter une notion pathogénique précise et de mettre un terme

à toutes les hypothèses sur la nature de la maladie, suffirait amplement à la gloire de celui qui l'a faite. Mais si l'on songe que le thermomètre, ce modeste instrument si simple et pourtant si précieux, n'a pu s'embourgeoiser, comme disait Wunderlich, même dans les familles instruites et aisées, on ne sera pas surpris des résistances que peut rencontrer l'examen du sang. C'est un procédé d'hôpital, ce n'est pas une méthode que l'on puisse beaucoup utiliser dans la clientèle ordinaire. Très rarement le malade se présente à nous à un moment favorable; ou bien il est en état d'apyrexie, ou bien, ce qui n'est pas rare dans nos pays, il vient chez nous en plein accès. Sur une quarantaine d'examens du sang pratiqués cette année chez des individus soupçonnés atteints de malaria, je n'ai trouvé que quatre fois les micro-organismes de la malaria. Dans ces quatre cas, le malade était par hasard venu me trouver au début de l'accès. Je n'ai jamais eu la chance de les rencontrer dans les fièvres aestivo-automnales, ni dans les comitées grippales, là où il eût été le plus urgent de les apercevoir pour le diagnostic.

Voici ces quatre malades :

5 septembre. Pura Torrecilla, quinze ans, non réglée, née en Espagne, venue en Algérie à l'âge de deux ans; quelquefois fièvre, et anémie l'année précédente; malade depuis 9 jours; perte de l'appétit, mal de tête, diarrhée depuis 3 ou 4 jours, agitation et insomnie la nuit, faiblesse. Température à 3 heures, 37°4. La fièvre commencerait vers le soir; n'a pas encore pris de quinine cette année. Gros parasites libres et endoglobulaires.

11 octobre. Juana Nieto, soixante-deux ans, née à Murcie, habitant Madagh, malade depuis 8 jours; la fièvre commencerait à 5 h. 1/2 du matin : céphalalgie, inappétence, ni constipation, ni diarrhée, ni frissons, ni sueurs, pas de toux, langue non chargée, vésicules d'herpès aux lèvres. Quoique la malade paraisse en état d'apyrexie, il y a quelques gros parasites dans le sang; a, depuis, présenté des accès tierces très réguliers.

7 décembre. Joaquin Rodriguez, malade depuis 3 semaines, à Lourmel, intermittente tierce, début à midi avec frissons; vésicules d'herpès aux lèvres, mal de tête, vomissements; ni

diarrhée, ni constipation. Température à midi, 39°7; nombreux parasites endoglobulaires, quelques corps sphériques libres.

18 décembre. Mohamed Beschid Rouba, du douar Rouïba-Tiferouine (polygone); malade depuis 3 ou 4 mois : paludisme, anémie profonde, amaigrissement, fièvre très irrégulière, reste quelques jours en état d'apyrexie, puis est repris de frissons et de transpirations abondantes, perte de l'appétit et céphalalgie pendant la période fébrile, petite toux sèche; diarrhée il y a quinze jours, ayant persisté environ une semaine; nombreux parasites petits et libres, d'autres endoglobulaires dans le sang. A été pris d'accès de fièvre aussitôt après la piqûre; n'a jamais pris de quinine.

Beaucoup de malades ont aussi pris d'eux-mêmes des quantités variables de quinine avant de recourir au médecin.

La piqûre du doigt cause une douleur que beaucoup de gens appréhendent. Les ruraux, plutôt grossiers et indifférents, n'entrevoient pas l'utilité de cette opération. Avant nous, à côté de nous, on a reconnu et l'on reconnaît tous les jours la malaria, pas toujours exactement, il s'en faut il est vrai, sans toute cette cérémonie de lavage des doigts, toutes ces préparations de lames et de lamelles, cet attirail de microscopes qui étonnent le malade sans le convaincre.

A plus forte raison ne saurait-il être question de ponctionner la rate. On n'accepterait pas aisément dans nos pays une exploration de ce genre. On la dit inoffensive. Mais survienne un accident quelconque, même éloigné, même dénué de tout rapport avec cette opération, on ne manquera pas de l'imputer au médecin et de le lui reprocher, au moins tout bas. N'ai-je pas entendu récemment attribuer une ostéite du fémur survenue chez un adulte après la fièvre typhoïde aux bains froids prescrits dans ce cas à l'hôpital d'Oran. Dans les campagnes, on n'est jamais assez sûr de l'asepsie de ses instruments, ni de la docilité du sujet pour se livrer à pareille fantaisie. Tant dans l'intérêt du médecin que dans celui du malade, c'est une pratique que l'on ne saurait trop déconseiller.

Pour mon compte personnel, tout en faisant systématiquement l'examen du sang chaque fois que j'en ai eu l'occasion,

c'est-à-dire chaque fois que le malade est venu à mon domicile et que je n'étais pas trop pressé, je n'ai pas souvent trouvé de parasite; aussi je crois que l'on ne peut attacher à cet examen une bien grande importance dans la clientèle. Quatre-vingt-dix fois sur cent, on ne trouvera rien, et c'est précisément dans les formes où il serait le plus nécessaire de le trouver qu'on aura le moins de chance de le rencontrer. Car il ne faut pas perdre de vue que dans les fièvres dont il est question ici, fièvres de première invasion, le paludisme, comme je l'ai dit, était auparavant connu seulement de nom dans la région. L'intermittence est la grande, la très grande exception. On peut en dire autant du frisson qui manque très souvent. Le malade n'a aucun indice du début de l'accès.

J'ai enfin cherché si la diazo-réaction d'Ehrlich ne pourrait pas être de quelque utilité pour le diagnostic différentiel de la malaria. On sait en quoi consiste cette réaction particulière de l'urine. On connaît son importance pour le diagnostic de la fièvre typhoïde. On sait encore qu'elle a été constatée dans certaines infections, qu'elle fait défaut dans d'autres; mais je ne crois pas qu'elle ait été jusqu'ici beaucoup étudiée dans le paludisme. C'est pourtant un moyen simple et pratique. Voici dans quelles conditions j'ai été amené à faire quelques recherches sur la réaction d'Ehrlich à un moment où je ne prévoyais pas encore l'éclosion de cette épidémie palustre.

Le 28 juin, le nommé Sadouki, auxiliaire indigène à la brigade de gendarmerie de Lourmel, me faisait demander pour visiter un de ses fils âgé de dix-huit ans.

Le père est un tuberculeux avéré; la mère est bien portante. Quant au malade lui-même, né aux environs de Mostaganem, il a eu, étant jeune, une fièvre très grave, dont les parents ne peuvent préciser la nature. Puis, étant à l'école d'enfants de troupe de Saint-Hippolyte-du-Fort, il aurait été atteint de fièvre typhoïde. J'ajouterai que, quoique jeune, il est marié, père d'un enfant et se livre depuis longtemps déjà à des excès alcooliques habituels.

Le malade était assez abattu; il avait une fièvre vive (39°3), de la céphalalgie, une diarrhée panachée, abondante, du gar-

gouillement et de la douleur à la pression dans la fosse iliaque droite, mais pas de taches rosées lenticulaires. Dans toute l'étendue de la poitrine, on entendait des râles muqueux.

Très hésitant sur la nature de la maladie, n'ayant pas les moyens de recourir au séro-diagnostic, je résolus d'essayer la réaction d'Ehrlich. Je préparai moi-même mes réactifs avec des produits provenant récemment de la Société française de produits pharmaceutiques, pesés avec une balance sensible au demi-milligramme.

L'urine de Sadouki ainsi traitée donna une belle coloration rouge pourpre. Plusieurs fois, au cours de la maladie, cette réaction fut retrouvée positive. Sadouki, après des hémorragies intestinales le 5 et le 6 juillet, arrêtées par l'ergotine et l'opium, et une périostite suppurée qui se déclara au cours de la convalescence le 27 juillet, finit par guérir. Depuis, il n'a plus eu de fièvre.

Il est donc probable que cette fois il s'agissait d'une véritable fièvre typhoïde.

Le 8 août, chez un jeune homme de vingt et un ans, né à Lourmel de parents espagnols, le nommé Castagno, j'observais aussi une belle diazo-réaction positive. La température la veille au soir était de 39°6; le matin elle était de 39 degrés. Les urines de la nuit furent examinées. Elles étaient d'une couleur acajou clair, abondantes; elles moussaient légèrement par l'agitation, mais ne contenaient pas d'albumine. Leur densité était de 1025, leur réaction franchement acide. On obtenait la réaction des sels biliaires par l'acide azotique nitreux.

Le 29 du même mois, chez un adulte de trente-deux ans, né à Lourmel de parents alsaciens, j'observais aussi une belle réaction positive qui fut retrouvée les jours suivants.

Chez ces deux malades, je portai le diagnostic de fièvre typhoïde. Je le crois d'autant plus justifié qu'après une convalescence assez longue ils n'eurent plus d'accidents palustres.

Dans le cas de fièvres franchement palustres, j'ai trouvé, à plusieurs reprises, *pendant l'été*, la réaction d'Ehrlich positive. Mais, pendant les mois d'hiver, dans les formes intermittentes,

je l'ai toujours rencontrée négative à quelque moment de la journée que les urines aient été examinées.

Lorsque, le 28 juin, je voulus contrôler la valeur de mes réactifs, je recherchai la diazo-réaction sur mes propres urines. Or, je ne fus pas peu surpris de trouver une coloration rouge bien caractéristique dans mes propres urines. Ayant mal à la tête depuis deux ou trois jours, mais pas d'autres malaises, j'avais pris le matin 50 centigrammes de quinine. Ma température axillaire était de 36°7. Mes urines avaient une densité de 1025; elles étaient colorées. La température de l'air extérieur était à midi de 31°8.

J'attribuai cette réaction à la quinine. Mais le 20 septembre à 4 h. 1/2 du soir, ayant pris 50 centigrammes de quinine, je n'observai plus la réaction positive. Je ne la trouvai pas davantage le 3 novembre, après avoir pris 1 gramme de bichlorhydrate à 9 heures du matin et en la recherchant d'heure en heure. La diazo-réaction n'est point influencée par la quinine. Lorsque l'on met une solution d'un sel quinique quelconque en présence du réactif d'Erlich, il ne se passe rien de particulier. On ne l'obtient pas davantage avec l'antipyrine.

Je me suis demandé quel était le rôle des pigments urinaires dans la production de la diazo-réaction. Pour obtenir une réponse à cette question, il suffisait de débarrasser les urines de leur matière colorante. C'est ce que j'ai fait soit en les filtrant sur du charbon animal, soit en les traitant par l'acétate de plomb que je précipitais parfois par l'acide sulfhydrique. Lorsque j'avais obtenu une réaction négative, le filtrage sur charbon animal atténuait beaucoup la couleur qui était jaune clair. Elle disparaissait complètement en traitant l'urine par l'acétate de plomb. Quand, au contraire, la réaction était franchement positive, elle ne subissait aucun changement, quel que fût le procédé de décoloration employé. La décoloration préalable de l'urine me paraît même un excellent procédé pour mettre en relief une réaction positive.

J'ai encore recherché cette réaction dans les formes grippales. Je l'ai toujours rencontrée franchement négative. Les urines prennent seulement une couleur brune plus foncée que lors-

qu'elles appartiennent à des sujets sains. D'ailleurs, en règle générale, la couleur obtenue avec le réactif d'Ehrlich est d'autant plus foncée que les urines sont plus denses. Il m'est encore difficile de donner une conclusion absolue sur la valeur de la réaction d'Ehrlich dans le paludisme. Je l'ai trouvée présente dans les formes malariennes, auxquelles on a donné le nom de fièvres « estivo-automnales » et pour lesquelles je propose la dénomination de « paludisme infectieux ». On peut la rencontrer dans certains cas mal définis, même chez un individu sain ou réputé tel. La température de l'air extérieur m'a paru avoir une certaine influence sur sa production. Je l'ai, en tout cas, plus souvent notée en été qu'en hiver. Les matières colorantes ont une certaine influence sur la production de la réaction négative; mais elles n'en ont aucune sur l'apparition de la réaction positive, puisque l'on peut les supprimer presque complètement sans modifier celle-ci. En admettant — ce qui est très vraisemblable — que, dans tous les cas où je l'ai rencontrée positive, il ne s'agissait pas d'une association de la fièvre typhoïde à la malaria, mais bien d'une complication par infection gastro-intestinale d'autre origine que le bacille d'Eberth, on voit que malheureusement la réaction est positive dans le cas où il serait à souhaiter, pour le diagnostic différentiel, qu'elle fût absente. Il n'y a pas à compter beaucoup sur cette réaction. Mais comme c'est — je l'ai déjà dit — une méthode simple, il serait à désirer qu'on l'étudiât plus complètement dans la malaria.

Pour terminer ce qui a trait au diagnostic, je rapporterai quelques recherches personnelles sur le sang des individus atteints de fièvre paludéenne. Ces recherches ont été relativement peu nombreuses. Elles sont longues et délicates, et dans une pratique privée, somme toute assez active, on n'a pas toujours le loisir de leur consacrer tout le temps qu'on voudrait leur accorder.

Je n'ai fait qu'une seule numération. J'ai recherché surtout la quantité d'oxyhémoglobine à l'aide de l'hémospectroscope de Hénocque. C'est un instrument simple, portatif, donnant des indications très rapides et relativement peu coûteux.

Le 4 août, chez une dame Meriem B... (atteinte de fièvre typhoïde plutôt que de malaria), à une époque indéterminée de la maladie, je trouvai 11 p. 100 d'oxyhémoglobine. Sa sœur, présentant les mêmes symptômes, mais s'étant alitée beaucoup après elle, en avait 15 p. 100.

Le 8 août, chez un enfant Viega, âgé de 15 ans, atteint depuis peu de paludisme, il y avait 15 p. 100 d'oxyhémoglobine. J'ai trouvé la même proportion, le même jour, chez une femme Rosa Mimiana, et le 9 août chez un jeune homme de 21 ans, C..., probablement atteint de fièvre typhoïde. Le 27 juillet, chez une jeune fille Dolorès M..., âgée de 15 ans, en plein accès intermittent, je trouvai 15 p. 100 d'oxyhémoglobine, tandis que quelques jours plus tard, Dolorès pouvant être considérée comme guérie, le taux de l'oxyhémoglobine était descendu à 9 p. 100. Le 5 septembre, chez la nommée Pura T... ayant déjà eu des accès palustres, je trouvais cette proportion abaissée à 9.3 p. 100. Chez un nommé Cheick ould Abd-el-Kader ben Ayed, le 22 décembre, la proportion d'oxyhémoglobine était de 11 p. 100.

De ces observations prises au hasard dans mes notes et de quelques autres que j'ai faites, je conclurai :

1° Qu'au début d'une malaria le taux de l'oxyhémoglobine est peu ou point modifié;

2° Que cette substance est surtout diminuée lorsque les accès sont terminés;

3° Que ces diminutions sont sans grand intérêt pour le diagnostic ou pour le pronostic. Ainsi, lorsqu'on voit le taux de l'hémoglobine s'élever à nouveau, on ne peut pas dire que la maladie va prendre fin. J'observe très régulièrement, au point de vue des modifications de l'oxyhémoglobine, une jeune fille d'Er-Rahel, la jeune M..., qui depuis quatre mois a des accès malariens. Ces accès sont espacés et leur retour entièrement subordonné à l'absorption de la quinine. Les variations de l'oxyhémoglobine pourraient être représentées par une courbe très régulière. Une diminution notable suit chaque accès. Il y a accroissement jusqu'au nouvel accès, qui est suivi d'une nouvelle diminution, et ainsi de suite.

Je dois ajouter que, m'étant servi trois ou quatre fois parallèlement de l'hémomètre de Fleischl, je n'ai pas toujours trouvé une concordance absolue entre les données fournies par les deux instruments.

III

Quelques considérations thérapeutiques sont le corollaire obligatoire de ce qui précède. Et tout d'abord, lorsqu'il est question de paludisme, la quinine se présente à l'esprit. Cette substance est pour la malaria un véritable spécifique. Mais son administration est loin de primer toujours les autres indications; dans les formes comitées, elle passe au second plan. C'est la maladie associée qui fait la gravité du mal, et c'est elle qu'il faut s'attacher à combattre. Voilà pourquoi on lui a reproché d'être infidèle. Comparons le corps humain, atteint d'une malaria associée, à un pays envahi par deux ennemis, l'un plus puissant que l'autre. Contre le moins fort des deux, on envoie un général, qui revient victorieux, tandis qu'on laisse la place libre au second ou qu'on lance contre lui seulement des troupes insuffisantes. Il ne viendrait à l'idée de personne d'accuser le général de la défaite finale. Il serait tout aussi injuste d'accuser la quinine d'être parfois impuissante contre la malaria. Parmi les rares spécifiques que nous possédons, la quinine est certainement celui dont l'effet est le plus sûr. C'est pourquoi il est bien inutile de lui chercher des succédanés.

De ces prétendus succédanés, j'ai essayé le bleu de méthyle, le chlorhydrate de phénocolle, le sulfate de cinchonine, enfin l'administration de cachets contenant de l'antipyrine, de la phénacétine et de l'acétanilide.

Au point de vue économique, — et ce point de vue n'est pas toujours en thérapeutique une considération négligeable, — il n'y a aucun intérêt à substituer à la quinine le bleu de méthyle qui coûte 60 francs le kilogramme et encore beaucoup moins le chlorhydrate de phénocolle qui en vaut 200. Le sulfate de cinchonine ne coûte que 18 francs. Il serait donc pré-

férable aux sels de quinine si son action était la même. Malheureusement, malgré la recommandation de médecins de la valeur de MM. Kelsch et Kiener, son efficacité est beaucoup trop incertaine. D'autre part, on ne peut nier que son bas prix est justement dû à ce qu'il n'a que peu d'emploi. On trouve nécessairement la cinchonine dans les eaux-mères d'où la quinine a été tirée; mais, si son usage se généralisait, sa valeur marchande ne tarderait pas à s'élever très sensiblement.

Au point de vue thérapeutique, dans les malarias récentes, n'ayant par conséquent que peu de tendance à la guérison spontanée, que j'ai eu à traiter, ces trois substances ne m'ont jamais donné les mêmes résultats que les sels de quinine, et j'ai toujours été contraint d'y revenir. Chez un homme de 48 ans, entre autres, où une otite scléreuse rendait insupportable l'action de la quinine, j'ai donné, sans aucun succès, le chlorhydrate de phénocolle. Le malade lui-même a été le premier à demander à reprendre l'alcaloïde du quinquina.

Quant à l'association de l'antipyrine, de la phénacétine et de l'acétanilide, je ne l'ai prescrite que dans quelques fièvres estivo-automnales où la quinine paraissait impuissante. Mais j'ai bien juré de ne plus jamais employer cette formule. Assurément, on obtient un abaissement notable et relativement persistant de la température. Mais au prix de quels accidents! Mieux vaut renoncer à ce mélange, dont l'action passagère répond seulement à une indication symptomatique et non causale, que de s'exposer à terrifier les familles. Car rien n'est plus alarmant pour les parents et les malades que l'algidité, les violents frissons, la sensation de froid intense et la cyanose des lèvres qui suivent assez souvent l'ingestion de doses modérées. On a beau les prévenir, ils suspectent toujours un empoisonnement. J'employais pourtant la formule suivante :

Antipyrine...................................	30 centigr.
Acétanilide..................................	15
Phénacétine..................................	10

pour un cachet. Faire quatre cachets semblables : un cachet toutes les deux heures. Parfois, au troisième cachet, les acci-

dents apparaissaient déjà. On est encore en droit de se demander si, pour le malade, le trouble nerveux qui résulte d'une pareille dépression n'est pas en réalité plus nuisible qu'utile, et si ce n'est pas faire payer bien cher au patient un abaissement thermique de quelques heures, que l'on peut obtenir aisément par un autre moyen inoffensif. Un seul antipyrétique, spécifique en même temps, convient donc au traitement de l'impaludisme: c'est la quinine.

Quelquefois, lorsqu'il existe en même temps des phénomènes douloureux ou névralgiques assez intenses, un mal de tête violent, on peut l'associer à l'antipyrine ou même à l'aconitine cristallisée maniée avec une extrême prudence. Cet alcaloïde réussit même mieux que l'antipyrine contre certaines céphalalgies persistantes pendant la période d'apyrexie. J'ai prescrit sans aucun accident, dans ces cas, les granules d'aconitine cristallisée (provenance: Société française) à un dixième de milligramme, un, deux, trois ou même quatre granules à prendre, un toutes les trois heures. Le malade le plus souvent s'arrêtait à deux granules. Mais contre les céphalalgies frontales, diffuses, si intenses de la période fébrile, les compresses d'eau glacée sur la tête sont bien préférables.

Dans les nombreux cas de paludisme que j'ai dû soigner cette année, j'ai essayé cinq sels de quinine (le sulfate, le bisulfate, le bichlorhydrate, le bromhydrate et le valérianate) provenant sans intermédiaire de la maison Adrian. Accidendentellement, je me suis servi de la marque des trois cachets. Je ne lui ai trouvé aucune supériorité — ni infériorité du reste — sur celle de la Société française[1].

Le sulfate de quinine basique a été administré dans les cas légers ou moyens, soit en poudre, soit en cachets, soit en solution. Pour dissoudre ce sel, je crois l'acide chlorhydrique pur préférable à l'acide tartrique. Dans une telle solution, les moisissures se forment moins rapidement. Il est vrai que l'on peut les éviter presque toujours en usant d'eau filtrée et bouillie. Mais on peut se demander également si l'acide chlorhy-

[1] Ceci dit sans but de réclame. A l'étranger nos confrères ne manquent jamais d'indiquer la provenance de leurs médicaments.

drique n'exerçait pas par sa présence une heureuse influence sur les fonctions digestives. Un léger excès d'acide chlorhydrique est sans doute capable de pouvoir augmenter la chlorhydrie le plus souvent diminuée de l'estomac, mais il dissout aussi, dans une certaine mesure, le mucus sécrété en excès par les glandes stomacales au cours des pyrexies. Ce qui me porte à penser qu'il en est ainsi, c'est que lorsque la quinine était acceptée en solution, l'appétit m'a paru reparaître beaucoup plus vite et même être exagéré, constatation faite par les malades eux-mêmes. Il n'en était pas de même lorsque la quinine était prise en cachets, poudre ou pilules. De sorte que l'on ne peut attribuer uniquement à la cessation des accès le retour de l'appétit. Le sulfate de quinine donné sous cette forme constitue en définitive une des meilleures préparations quiniques, et il peut suffire à la plupart des cas.

(*A suivre.*)

LE PALUDISME

DANS LA DÉFENSE MOBILE DE LA CORSE[1]

Par le Dr LACARRIÈRE,

MÉDECIN DE 1re CLASSE.

L'endémie palustre est, de toutes les maladies qui frappent le personnel de la défense mobile, celle qui domine la scène pathologique.

Sur un nombre de 223 malades traités en 1898 à l'infirmerie et ayant donné 1,233 journées de traitement, le paludisme compte à son actif 73 malades avec 463 journées.

Sur les 48 entrées et les 1,047 journées de traitement dans les hôpitaux, il lui revient 16 entrées, 282 journées, 2 décès et 19 rapatriements.

Ayant eu ainsi l'occasion de suivre de nombreux impaludés à l'infirmerie et à l'hôpital et, dans l'espoir de contribuer

[1] Extrait du rapport médical d'inspection générale (1899) du docteur Lacarrière, médecin-major de la défense mobile de la Corse.

peut-être à améliorer la situation, je crois devoir insister d'une manière spéciale sur les questions multiples qui se rattachent au paludisme.

RAPATRIEMENT.

La fréquence du paludisme et sa ténacité marquée par de nombreuses rechutes, déterminant rapidement l'anémie, ont imposé dix-neuf rapatriements. Secondé par le commandant qui, soucieux de l'intérêt des hommes, a toujours accepté les propositions que je lui ai faites, j'ai présenté sur pièces au conseil de santé de Toulon, soit directement, soit après passage à l'hôpital, les malades qu'une atteinte grave ou des rechutes répétées rendaient impropres à tout service. L'installation défectueuse du personnel et l'insuffisance de l'infirmerie, dont les trois lits étaient toujours occupés, ne permettaient pas de conserver et de traiter les convalescents. Pour les torpilleurs armés, où le moindre déchet dans le personnel est une cause d'indisponibilité, il est important de ne conserver à bord que le moins d'impaludés qu'il est possible. C'est ainsi qu'à bord du torpilleur *169*, on comptait en octobre 1898 et simultanément : le 2[e] maître-mécanicien, un quartier-maître mécanicien et un chauffeur à l'hôpital; le patron et le sous-patron sujets à de fréquents accès. L'acclimatement au paludisme ne se produisant pas, et une atteinte créant une prédisposition à d'autres plus graves et à la cachexie, ce que confirme l'histoire de nos malades, il ne faut pas hésiter, en présence d'une atteinte sérieuse ou de nombrenses rechutes, à demander le rapatriement, sans attendre la période des petites oscillations thermométriques contre lesquelles la quinine est inefficace. Qu'il m'a été donné trop souvent de vérifier la justesse de ces paroles de L. Colin : «Par le fait d'une première atteinte, l'individu commence une nouvelle existence, où la récidive — et la récidive fréquemment répétée — constitue la règle, alors même qu'il change de résidence, à plus forte raison s'il demeure exposé aux causes d'imprégnation déjà subies.» M'étant parfois trop timidement conformé à ces sages conseils, je dois avouer que quelques patients, victimes d'un pronostic trop optimiste, et

non proposés assez tôt pour un rapatriement, ont vu leur état rester stationnaire et même s'aggraver, et, après avoir traîné leur misérable existence d'anémiques de l'hôpital à l'infirmerie, ont enfin abouti au congé si ardemment désiré. Instruit par l'expérience de la gravité du paludisme dans les pays tempérés où je n'avais pas encore eu l'occasion de l'étudier, je me montrerai à l'avenir plus prodigue de congés. Soustrait au milieu palustre, l'individu qui en a subi les atteintes ne tarde pas à voir s'espacer et disparaître les accès, causes de déglobulisation si active. Les congestions passagères de la rate et du foie, qui par leur répétition aboutissent à des lésions chroniques, disparaissent avec la fièvre. Les fonctions digestives, souvent troublées, se rétablissent, et une alimentation bien tolérée ne tarde pas à réparer les pertes subies par l'organisme.

SANATORIUM.

Le rapatriement restant toujours le remède héroïque contre les atteintes sévères ou récidivantes du paludisme, ne serait-il pas possible de trouver, dans la constitution géologique de la Corse, une ressource permettant d'éviter, dans les cas plus légers, les rapatriements si onéreux? Une altitude suffisante au-dessus d'un foyer d'infection est une protection efficace contre ses exhalaisons. En Italie, des altitudes de 300 ou 400 mètres mettent les localités d'Albano et de Frascati complètement à l'abri des émanations de la campagne romaine (L. Colin). En Corse, Cervione, à une altitude de 320 mètres au-dessus de la plaine orientale, vaste foyer infectieux, est respecté par la malaria. Outre son action protectrice contre la malaria, l'altitude détermine une augmentation rapide des globules rouges et plus lente de l'hémoglobine. Si les gens sains perdent rapidement leur hyperglobulie par la descente dans la plaine, il n'en est pas de même des anémiques, qui conservent assez longtemps, après changement de milieu, un nombre de globules supérieur à celui qu'ils possédaient avant leur ascension (Lépine). Cette augmentation de globules rouges, suivie de celle des leucocytes, dont un grand nombre se trouvent détruits dans la première rencontre avec l'hématozoaire, ne mettrait-elle pas

à l'abri d'une rechute, grâce à une active phagocytose? Ces résultats favorables de l'altitude contre l'anémie ont été obtenus à des hauteurs de 1,000 mètres dans le Valais, les Grisons. Il est facile de trouver dans le massif montagneux, relié à Ajaccio par le chemin de fer, ces conditions d'un sanatorium pour impaludés. Foce-di-Vizzavona, station d'été très recherchée des étrangers et des habitants du littoral, à une altitude de 1,200 mètres, possède le fort Gênois, appartenant à la Guerre, et qui pourrait être mis, à peu de frais, en état de recevoir les convalescents de la Guerre et de la Marine. Après un séjour permettant de juger de la ténacité de l'atteinte qu'ils ont subie, ils seraient renvoyés dans leur corps ou proposés pour un rapatriement si la soustraction au milieu infectieux ne leur avait procuré aucun avantage. Le traitement y serait favorisé par des conditions météorologiques particulières. De juillet au commencement de septembre y règne une température véritablement printanière. Dans le courant de septembre, la température s'abaisse d'une manière sensible. C'est là le grand inconvénient d'une altitude aussi élevée, un sanatorium pour impaludés sensibles au froid devant pouvoir fonctionner jusqu'au 15 octobre, époque où l'endémie perd de son intensité. J'ai cité Vizzavona, à cause de l'existence d'un local appartenant à l'État, mais à une altitude moins élevée, il se rencontrerait facilement un point à l'abri de la malaria et où, le thermomètre, subissant une descente moins rapide, on pourrait prolonger plus tard le séjour à la montagne des malades de la plaine.

Les difficultés d'organisation ne me paraissent pas insurmontables, et je ne doute pas que le commandement favorable, à ce projet, ne parvienne à les vaincre. Le rôle de la Marine, en Corse, paraissant devoir prendre une importance de plus en plus grande par l'occupation de points stratégiques de réputation sanitaire aussi déplorable que Porto-Vecchio, il est à prévoir que l'établissement d'un sanatorium se trouvera de plus en plus justifié.

Pour remédier aux conditions défectueuses du traitement à l'infirmerie du poste, le lazaret d'Aspretto, mis gracieusement

à la disposition de la Marine par le directeur de la santé, M. le docteur Giustiniani, a reçu, dès le 1er juin 1899, les malades. Ils y trouvent un confortable, un repos, une aération qui seront les meilleurs adjuvants du traitement. Le transport des malades et des vivres est opéré par une charrette attelée d'un âne donné par le commandant. La literie, le fourneau de cuisine, des feux ont été prêtés par M. le Directeur du lazaret.

Le service médical est assuré par le quartier-maître infirmier, qui y réside en permanence, et par le médecin, qui s'y rend rapidement à bicyclette.

PROPHYLAXIE INDIVIDUELLE.

Les officiers, ne passant que la journée au poste, sont restés indemnes. Parmi les officiers mariniers couchant en ville, en dehors de leurs quarts de nuit, un seul a été atteint. Quant à ceux que la nature de leurs fonctions y obligeait à un séjour constant de jour et de nuit, ou qui s'y astreignaient volontairement, tous ont été atteints (Le Chevanton, sergent d'armes; Nicolas, sergent d'armes; Le Stum, 1er maître-torpilleur; Langevin, 1er maître-mécanicien). C'est donc surtout pendant la nuit que se contracte la malaria. De là découle la nécessité de soustraire autant que possible le personnel aux chances d'une infection nocturne par la réduction au minimum des factionnaires, par la création inutilement demandée d'une latrine contiguë au bâtiment d'habitation et ouverte seulement la nuit. Cette création s'impose, d'autant plus qu'en juin 1899 les latrines ont été transférées à une plus grande distance du logement. La nécessité de maintenir des factionnaires à terre enlèverait une partie de son efficacité à la mesure adoptée en principe de faire coucher le personnel sur le *Beautemps-Beaupré*, l'expérience ayant maintes fois prouvé l'utilité, en pays palustre, de casernes flottantes. J'émettrai le vœu que les permissions de nuit soient réduites, ces permissions n'étant le plus souvent que des occasions de débauche. Le refroidissement, entraîne une diminution de la force de résistance de l'organisme, se traduisant par une activité moindre de la phagocytose (expérience de Pasteur qui, en refroidissant une poule, la rendait

charbonneuse); le refroidissement étant ainsi une cause provocatrice d'accès de fièvre, les hommes du poste seront empêchés de coucher dehors et ceux des torpilleurs devront être mis à l'abri du rayonnement nocturne par des tentes. Les douches froides et les bains de mer ne conviennent pas aux impaludés.

Les locaux du rez-de-chaussée et du premier étage ne pouvant rester fermés pendant la nuit sous peine d'exposer leurs habitants aux dangers de l'air confiné, on se trouve dans l'obligation, pour permettre une aération suffisante, de laisser quelques fenêtres ouvertes. Les carrés d'encombrement n'étant que de $1^{mq}40$ et les cubes d'aération de $4^{mc}71$ et de $6^{mc}06$, l'air ne tarderait pas à y devenir irrespirable par suite de sa diminution en oxygène, de son augmentation en acide carbonique et de sa richesse en ces vapeurs organiques que les expériences de Brown-Séquard et d'Arsonval ont montrées mortelles pour les cobayes, sous la peau desquels ils les avaient injectées après condensation. Les fenêtres devant être prochainement pourvues de persiennes, celles-ci pourront être tenues fermées après avoir été garnies de toile métallique fine ou d'étamine qui, sans opposer de résistance au passage de l'air, s'opposeront à celui des moustiques. On évitera d'attirer ces insectes en maintenant les chambres dans une obscurité presque complète, par l'éloignement des fanaux ou leur disposition à l'extérieur avec interposition d'une fenêtre vitrée.

QUININE PRÉVENTIVE.

Peu de temps après mon arrivée à Ajaccio (1er mars 1898), mis en garde contre le paludisme par les rapports de mon prédécesseur, je songeai à la quinine préventive. Ne prévoyant pas l'intensité particulière qu'il devait présenter, je me bornai à proposer l'administration d'une dose de 10 centigrammes de sulfate de quinine par homme chaque deuxième jour. Le conseil supérieur de santé approuva ces propositions et la mesure entra en vigueur dans les premiers jours du mois de juillet, dès que l'approvisionnement eut été fourni par Toulon. Entre la solution et la forme pilulaire, j'ai choisi cette dernière, qui devait l'emporter dans les préférences des in-

téressés et que j'estimai préférable pour le mode préventif. MM. Adrian, Bardet, Berlioz, Boymond et Patein ont présenté à la Société de thérapeutique, le 9 janvier 1895, un rapport au sujet du mode d'administration de la quinine à titre préventif et dont voici les conclusions :

« Les solutions doivent être réservées au traitement des accès de fièvre. Le chlorhydrate basique de quinine, suffisamment soluble, moins irritant et plus riche en quinine que le sulfate, doit lui être préféré.

« Le bromhydrate paraît devoir être réservé aux fièvres rebelles dans lesquelles aurait échoué le chlorhydrate.

« Les comprimés doivent être rejetés comme trop friables ou complètement insolubles.

« Les pilules à excipient soluble et les perles à enveloppe gélatineuse conviennent surtout au traitement préventif, étant rapidement solubles dans les solutions acides du tube digestif. »

Les pilules se conservent longtemps. A l'hôpital militaire d'Ajaccio, des pilules de chlorhydrate de quinine, faisant partie de l'approvisionnement des formations sanitaires du 15ᵉ corps d'armée, ont été trouvées en parfait état, quoique préparées depuis quatre ans, entières, molles, se laissant facilement écraser sous une faible pression, se délayant bien dans l'eau sans former de grumeaux. Le miel, qui doit en former l'excipient, malgré son action hygroscopique, est préférable à la gomme qui durcit et peut s'opposer à la dilution dans les sucs digestifs. Les pilules qui nous ont été fournies en 1898 par Toulon sont aussi en parfait état après un an de préparation.

Quant à la suspension dans du vin rouge, qui, sans aucun doute, aurait rallié tous les suffrages des amateurs du boujaron matinal, elle n'est pas sans inconvénient pour l'estomac presque à jeun. C'est la forme adoptée en Corse pour les brigades de gendarmerie occupant les postes malsains.

La veille du jour où le prophylactique devait être donné, l'infirmier remettait au caporal d'armes le nombre de pilules nécessaire, et celui-ci, grâce à l'autorité attachée à ses fonctions, ne rencontrait guère de récalcitrants. Les équipages de

l'*Hamelin* et de l'*Entreprenant* avaient été approvisionnés en vue d'une distribution semblable. Quant aux torpilleurs armés, ils devaient en avoir en permanence une certaine quantité confiée au second ou au patron.

Quels ont été les résultats de cette pratique? Si on compare les chiffres des statistiques avant et après son application, on serait tenté de croire qu'elle n'a été d'aucune utilité. En effet, le tant-pour-cent global d'impaludés en 1897 a été de 11 p. 100 et de 21.6 p. 100 en 1898, mais les rechutes ont été moins fréquentes. Les conditions matérielles dans lesquelles se sont trouvés les marins du poste d'Ajaccio ont été des plus défavorables. Des travaux de construction et de comblement ont été commencés à la fin de juillet et terminés seulement en octobre. Pendant le mois d'août, le personnel a couché sous un hangar humide fermé sur deux côtés par des tentes. Pendant le mois de septembre, de bons postes de couchage lui ont été réservés dans le lazaret d'Aspretto, grâce à l'obligeance de M. le docteur Giustiniani, à laquelle je ne saurais trop rendre hommage. Mais cette mesure n'a pu avoir sa pleine efficacité, le tour de garde appelant des fonctionnaires aux Cannes; néanmoins le nombre des cas nouveaux n'a été, en septembre, que de 10 plus 5 rechutes contre 14 invasions et 2 rechutes en juillet, et 12 invasions et 11 rechutes en octobre. Quoique les travaux du poste ne fussent pas terminés le 1er octobre, le lazaret a été évacué à cause de la fréquence des pluies et de la longueur du trajet exigeant vingt minutes de marche. Ces mauvaises conditions hygiéniques, jointes à l'intensité qu'a présentée l'endémie, ont dû contribuer pour une grande part à neutraliser l'action de la méthode préventive.

Le personnel de l'*Hamelin*, à Bonifacio, a été durement frappé (100 p. 100), par suite des conditions déplorables dans lesquelles l'a placé le curage du port entrepris pendant la saison chaude.

Sur 7 hommes formant l'équipage, 2 ont été rapatriés, 2 sont morts (l'un à Bonifacio, l'autre à Ajaccio), 2 ont eu des atteintes qui les ont fait évacuer sur Ajaccio; le dernier a été traité à bord. En présence d'une telle intensité du paludisme,

la quinine a été portée, dès le 15 septembre, à la dose de une et deux pilules par jour quand le travail devait être plus pénible. Le nombre de cas, qui jusque-là avait été de 6 et avait nécessité l'envoi d'un nouvel équipage, n'a plus été que de 1 et concernait le dernier restant de l'ancien équipage.

Quant aux torpilleurs armés, restés presque indemnes jusque dans les premiers jours d'octobre, ils ont fait à ce moment des séjours à Bonifacio sans prendre la quinine prescrite par le commandement. Aussi 2 commandants ont été atteints ainsi que 6 hommes.

Cette expérience de la quinine préventive n'a guère été probante; mais, loin d'incriminer l'utilité du médicament, je crois qu'il convient d'attribuer cet échec à l'insuffisance des doses. Quoique l'administration d'une dose journalière de 10 centigrammes ait donné des résultats favorables à bord de l'*Hamelin*, dont l'équipage renouvelé n'a pas présenté de cas, j'admets que, si cette quantité journalière peut empêcher des accès graves et diminuer peut-être les rechutes, elle est insuffisante pour empêcher le développement de l'hématozoaire. Par suite de l'élimination rapide de la quinine, 10 centigrammes de cette substance ne peuvent produire une imprégnation suffisante de l'économie, tandis qu'une dose de 20 à 30 centigrammes contre le paludisme en incubation peut être assimilée à l'action thérapeutique d'une dose plus forte contre le paludisme en évolution (Longuet, *Semaine médicale*, 1890, p. 5). De plus, la quinine préventive administrée à cette dose ne peut nuire à son effet thérapeutique à dose plus forte, comme le prouve l'efficacité de ce sel dans les accès de récidive, malgré son administration antérieure dans les accès d'invasion. L'administration journalière d'une dose de 30 centigrammes serait exagérée dans un pays où le paludisme, quoique aboutissant rapidement à l'anémie, n'évolue que rarement vers la perniciosité, du moins chez nos marins. L'idéal serait de pouvoir administrer une dose biquotidienne de 20 centigrammes du spécifique, de manière à s'opposer par une imprégnation constante au développement du parasite; mais, dans la pratique, on se heurterait à des difficultés et il faut savoir se borner à des exigences com-

patibles avec la bonne volonté de ceux qui se soumettent à l'expérience. Dès les premiers jours du mois de mai 1899, j'ai demandé l'autorisation de reprendre la méthode préventive (du 1er juin au 15 novembre), à raison de 60 centigrammes par homme et par semaine en deux doses de 30 centigrammes chacune ou en trois doses de 20 centigrammes. Le Conseil supérieur de santé a prescrit en juin l'administration en cachet d'une dose de 50 centigrammes par homme et par semaine. La demande de la quinine et des cachets a été aussitôt faite à Toulon, et la mesure a pu être appliquée dès le 10 juillet. Si le résultat ne répond pas aux espérances, loin de me déclarer vaincu, je resterai fidèle à la méthode préventive, encouragé dans cette voie par les souvenirs de ma carrière coloniale et persuadé que la solution du problème est dans la recherche d'une dose suffisante et répétée. Au Soudan, lors d'un premier séjour que j'y fis en 1885-1886, l'usage de la quinine préventive n'était pas répandu, et le paludisme frappait à coups redoublés et sévères sur les troupes condamnées à la vie des postes ou suivant les colonnes. La route de Bamako (alors point extrême) à Kayes était parcourue par d'interminables convois ramenant, au prix de quelles souffrances! des malheureux que soutenait seul l'espoir d'atteindre le port d'embarquement. Mais combien restaient en route et jalonnaient de leurs cadavres cette voie de pénétration du continent noir! Quelle amélioration depuis cette époque néfaste! Pendant mon dernier séjour (1895-1896), les convois descendant des régions du Nord, du Sud et de Bamako, autrefois foyer intense de la fièvre bilieuse hémoglobinurique, ramenaient évidemment encore des malades; mais combien moins nombreux et moins atteints! L'hôpital de Kayes, port de salut des invalides de cette vaste région, ne comptait plus, malgré une augmentation du corps d'occupation, la soixantaine de décès que j'ai eu le triste privilège d'y enregistrer pendant les onze mois de ma direction. L'état sanitaire a certainement bénéficié de l'amélioration des voies de communication et, par suite, des facilités plus grandes de ravitaillement et d'évacuation des malades, mais les causes génératrices de l'infectieux palustre n'avaient pas varié, le rôle

de l'hygiéniste et du colon n'ayant pas encore pris la place de celui du conquérant. Les conditions d'habitation étaient les mêmes; les causes d'insalubrité résultant de la construction des postes ne se faisaient déjà plus sentir en 1885, leur construction étant déjà ancienne. C'est à la quinine préventive, rendue réglementaire à la dose de 15 à 20 centigrammes par jour, que j'attribue cette amélioration si sensible de l'état sanitaire. Chargé à Bafoulabé, pendant dix mois, du service du génie occupé aux pénibles travaux du chemin de fer, je n'ai eu à soigner ni un accès pernicieux, ni un accès bilieux hémoglobinurique!

ASSAINISSEMENT.

Les pouvoirs publics ayant seuls qualité pour ordonner des mesures d'assainissement sur des terrains n'appartenant pas à la Marine, mesures qui n'intéressent pas que la population maritime, mais aussi la population civile du voisinage éprouvée également, j'ai, à deux reprises différentes et par l'intermédiaire du commandement, attiré leur attention sur cette situation. Dans une réunion du Conseil d'hygiène, à laquelle on m'avait fait l'honneur de me convoquer, tous les membres avaient reconnu l'urgence d'apporter un remède au mal qne je leur signalais après mon prédécesseur. Mais rien n'a encore été fait, malgré les vœux émis par cette assemblée.

L'assainissement du bas-fond pourrait être opéré par la dessiccation du sol à l'aide de drains bien entretenus et de plantations d'eucalyptus. Cet arbre, introduit en Corse en 1865 par le docteur Régulus Carlotti dans des endroits autrefois très malsains, les a rendus aujourd'hui habitables. Au pénitencier de Chiavari, sur les bords du golfe d'Ajaccio, on perdit, en 1855, 65 p. 100 de détenus, 30 p. 100 quand on construisit un refuge dans un endroit élevé où la population était transférée en été seulement. Peu à peu, le chiffre de la mortalité a diminué et n'est devenu normal que lorsque l'assainissement a été complété par des plantations d'eucalyptus. Par sa puissance d'absorption, l'eucalyptus, en desséchant le sol, lui enlève

l'humidité nécessaire à la vitalité de l'élément malarien qui ne se développe pas ou devient inoffensif par la dessiccation des couches superficielles. Le docteur Carlotti a démontré en 1871-1872 l'action antiparasitaire de l'essence qui, approchée de feuilles d'arbustes tapissées de cryptogames, les tue et les détache sous forme d'une poussière noirâtre. Cette essence s'est également, par le contact, opposée au développement des œufs d'un grand nombre d'insectes. Les moustiques disparaîtraient un an après la plantation de ces arbres dans les localités infestées par eux.

L'assainissement par l'eucalyptus serait donc dû à une action physique (absorption de l'humidité) et chimique (destruction des micro-organismes dans l'air et dans l'eau), comme l'essence les tue dans les solutions de sels organiques. (Ed. Heckel.)

Quant à la suppression du danger qu'offre le ruisseau, plusieurs solutions ont été examinées. Le mélange des eaux douces et salées sous une épaisseur suffisante serait moins dangereux que les alternatives d'abaissement et d'élévation de ces mêmes eaux, et ce résultat serait obtenu par le curage de la vase et la destruction continue de la barre qui se reforme avec une grande rapidité. Mais cette surveillance devant être constante pour empêcher l'accumulation des alluvions qui exhaussent peu à peu le fond du ruisseau et pour permettre à l'eau salée de venir recouvrir le lit fangeux à sec pendant l'été, il serait à craindre que, dans l'avenir, la situation ne s'aggravât encore. La couverture du ruisseau, qui avait rencontré le plus d'adhésions, exigerait, pour être efficace, d'être prolongée fort loin en amont et en aval dans la mer par une conduite en maçonnerie. Le prix élevé demandé pour ce projet l'a fait abandonner. Mon avis m'ayant été demandé, j'avais proposé l'établissement d'un barrage établissant le dédoublement des eaux douces et salées. Il suffirait de construire, dans le ruisseau des Cannes, un mur en maçonnerie dont la crête serait à un mètre au-dessus du niveau moyen de la mer. L'eau douce s'accumulerait en amont, et le trop-plein s'écoulerait par-dessus le barrage, le niveau restant maintenu constant en arrière par l'écoulement continuel, sinon toujours égal, des eaux fluviales. Le curage des alluvions de-

vrait être pratiqué chaque hiver pour maintenir constante l'épaisseur de la nappe d'eau douce. Cette proposition n'était pas une simple conception de l'esprit, mais reposait sur la connaissance d'expériences favorables. La nocivité du mélange des eaux douces et salées était reconnue depuis longtemps comme la cause de la grande mortalité des maremmes de la côte d'Italie. En 1736, un ingénieur vénitien exécuta cette séparation par l'exécution d'une écluse sur un canal faisant communiquer un marais avec la mer, et le paludisme disparut. Plusieurs années après, le fléau ayant reparu avec la même intensité qu'auparavant, on s'aperçut que l'écluse avait subi des avaries et permettait de nouveau le mélange des eaux : les maladies disparurent avec la réparation de l'écluse. Le village de Viareggio, autrefois inhabitable, est ainsi devenu une station d'été très recherchée des Lucquois.

A la Rochelle, dont la garnison payait un lourd tribut à l'endémie palustre, dès 1843, Crougneau, médecin militaire, avait proposé : « 1° d'empêcher le mélange des eaux douces et salées; 2° d'établir un canal souterrain pour donner issue aux eaux du marais de Lafond et de le faire aboutir sur les bords de la mer, loin du port de la Rochelle; 3° de creuser le fossé qui longe la ville à l'occident et d'y maintenir constamment l'eau salée, sans mélange d'eau douce, à un mètre au moins de hauteur. » Ce n'est qu'en 1867 que ces travaux furent entrepris, et l'endémie disparut peu à peu. (*Archives de médecine et pharmacie militaires*, 1890.) Le projet de barrage du ruisseau ne fut pas adopté par les Ponts et Chaussées, sans doute à cause du manque de compétence de son auteur et sous le prétexte que les terrains riverains seraient inondés en amont. Or, à la suite des gros temps subis à la fin de juin 1899, la mer, très forte, a formé une barre par-dessus laquelle elle est venue remplir le ruisseau, réalisant ainsi l'état de choses que je désirais voir établi, mais avec de l'eau douce, et les terres riveraines n'ont pas été inondées.

On vient de décider — la marine contribuant pour moitié à la dépense — l'établissement d'un radier destiné à faciliter le nettoyage des alluvions. Le ruisseau, dont les berges seules

étaient maçonnées, devra s'écouler désormais clair et limpide sur un fond de béton Ce projet, pour être complet, exige l'enfoncement d'une ligne d'épis brisant la force de la mer, permettant l'écoulement des eaux douces et s'opposant à la formation d'un cordon littoral, cause de l'envasement du ruisseau.

En attendant que l'exécution de ces travaux ouvre pour les riverains une ère de santé et de prospérité, des eucalyptus ont été plantés entre le ruisseau et la caserne. Puissent leurs rameaux déjà vigoureux résister aux intempéries des saisons et justifier dans l'avenir la confiance de celui qui les a plantés!

NOTE SUR L'ÉTUVE AUTOCLAVE

DU CUIRASSÉ LE *GAULOIS*.

Par le Dr ONIMUS,

MÉDECIN DE 1re CLASSE.

L'étuve autoclave du cuirassé le *Gaulois* a été construite par les moyens du « bord » et sous la direction de M. Brun, mécanicien principal. Elle est du modèle de l'étuve de Chamberland, dont elle ne diffère que par le mode de chauffage, les dimensions et la fermeture.

Les bâtiments, de construction récente, ont toujours une chaudière sous pression pour les dynamos servant à l'éclairage, à la ventilation, etc.

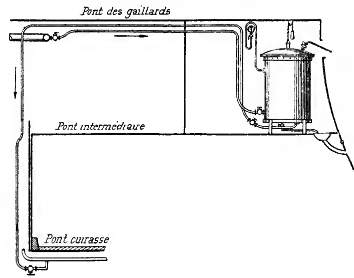
Mais la vapeur fournie par la chaudière est le plus souvent souillée par les acides et les éthers provenant de la saponification des huiles de graissage.

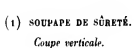
On ne peut donc l'employer à bord pour la désinfection, et son usage se bornera au chauffage d'une étuve fonctionnant par la vaporisation d'eau distillée.

L'étuve du *Gaulois* est assez vaste pour contenir un matelas d'infirmerie, et l'épaisseur de ses tôles, les dimensions de ses

ÉTUVE A DÉSINFECTER.

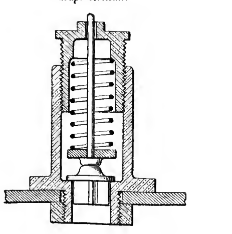
VUE D'ENSEMBLE DE L'INSTALLATION.



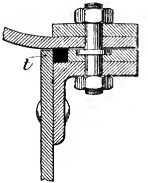


(1) SOUPAPE DE SÛRETÉ.

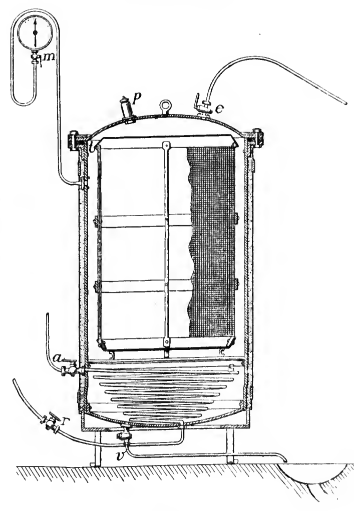
Coupe verticale.



(2) JOINT DU COUVERCLE DE L'ÉTUVE.



COUPE LONGITUDINALE.



Légende.

a. Arrivée de vapeur.
s. Serpentin.
r. Retour d'eau.
e. Evacuation d'eau.
v. Vidange de l'étuve à la mer.
t. Tresse en amiante formant joint.
p. Soupape de sûreté.

boulons ont été calculées pour supporter une pression intérieure de 3 kilogr. 600 par centimètre carré.

Avant sa mise en service, l'étuve a été essayée à l'eau froide à la pression de 7 kilogrammes.

DESCRIPTION DE L'APPAREIL.

L'étuve du *Gaulois* se compose des organes suivants :

1° L'*étuve* proprement dite, constituée par un cylindre vertical en tôle d'acier de 5 millimètres d'épaisseur avec rivetage à clin. Ce cylindre est fermé à sa partie inférieure par un fond embouti, en tôle d'acier de 7 millimètres d'épaisseur, et riveté au cylindre par une seule rangée de rivets.

A sa partie supérieure, le cylindre est muni d'une cornière de 7 millimètres d'épaisseur et d'une tôle de renfort de 10 millimètres fixée à la cornière.

L'espace compris entre le bord supérieur du cylindre et le renfort forme une rayure circulaire destinée à recevoir la tresse en amiante formant joint;

2° Un *couvercle* en tôle d'acier de 7 millimètres d'épaisseur, embouti et muni d'un renfort de 10 millimètres, vient se fixer au cylindre par 16 boulons de 16 millimètres;

3° Une *crépine* en tôle d'acier de 3 millimètres est fixée sur quatre équerres, à 20 centimètres du fond de l'étuve;

4° Un *serpentin*, formé d'un tuyau de 14 millimètres de diamètre extérieur et de 2 millimètres d'épaisseur, reçoit la vapeur par un robinet fixé sur le tuyau de prise de vapeur des treuils à embarcations *N*. Un tuyau de mêmes dimensions que le serpentin permet de renvoyer au tuyau d'évacuation des treuils à escarbilles l'eau provenant de la condensation de la vapeur;

5° Une *soupape de sûreté*. La tension du ressort peut être réglée à volonté par un écrou venant se visser dans la boîte de la soupape. Cette boîte est maintenue sur le couvercle à l'aide d'un écrou se vissant à l'intérieur du couvercle;

6° Un *manomètre*, un *tuyau de dégagement d'air* et un *robinet de vidange complètent l'appareil.*

Un matelas en feutre, recouvert de toile, empêche le rayonnement de la chaleur.

Dimensions principales :

Étuve	Diamètre intérieur	0m59
	Hauteur totale	1 00
	Hauteur du coffre à vapeur	0 80
	Volume d'eau	37dmc000
	Volume de vapeur	218 900
	Quantité d'eau dépensée par opération	0 536
Diamètre des tuyaux	Arrivée de vapeur	14m/m
	Sortie d'eau de chauffe	14
	de dégagement d'air	13
	de vidange	20
Surface de chauffe du serpentin		0mq 44
Temps nécessaire :		
	1° Pour fermer l'étuve	4min
	2° Pour avoir formation de vapeur	4
	3° Pour avoir 2 kilogrammes	15
	4° Pour évacuer la vapeur	5
	5° Pour ouvrir l'étuve	4

FONCTIONNEMENT.

1° Ouvrir l'étuve et mettre de l'eau jusqu'à 3 centimètres au-dessous de la crépine;

2° Placer au-dessus de la crépine des objets à désinfecter;

3° Fermer l'étuve;

4° Ouvrir le robinet de dégagement d'air, ouvrir en grand la soupape d'arrivée de vapeur et graduellement la soupape de retour d'eau de chauffe jusqu'à ce qu'elle soit à une température de 70 à 80 degrés;

5° Dès que la vapeur s'est échappée pendant cinq minutes par le robinet d'air, le fermer. La pression monte d'abord lentement jusqu'à 1 kilogramme, puis rapidement jusqu'à 2 kilogr. 500 ou 3 kilogrammes;

6° Lorsque la pression a atteint 2 kilogrammes, fermer complètement les soupapes d'arrivée de vapeur et de retour d'eau;

7° La désinfection commence au moment où le manomètre indique une pression de 0 kilogr. 500. On la prolonge pendant vingt minutes en maintenant la pression à 2 kilogrammes, c'est-à-dire à 120 degrés. Puis, pour ramener la pression intérieure de l'étuve à la pression normale, on ouvre lentement le robinet d'air.

Sur ce robinet se visse un tube en cuivre, qui débouche dans un hublot, par lequel la vapeur s'échappe directement au dehors.

Le robinet de sortie de vapeur ne doit être ouvert que progressivement. Une détente trop brusque amènerait une condensation de vapeur qui mouillerait les effets.

Ce mouillage n'a pas lieu au début de la stérilisation, par ce fait que, le générateur de vapeur et la chambre de désinfection ne formant qu'un corps, l'échauffement de la chaudière élève la température des objets placés dans l'appareil.

Le mouillage peut encore être évité si l'on met les objets à désinfecter dans un panier en treillis, dont le fond est formé d'un bassin de 5 centimètres de haut et la partie supérieure protégée par un couvercle à bord évasé.

Enfin l'étuve peut elle-même assécher rapidement les effets. Il suffit, une fois la vapeur évacuée, de laisser écouler l'eau contenue dans l'étuve et de continuer à chauffer le serpentin.

L'étuve autoclave du *Gaulois* pourrait même servir d'étuve à chaleur sèche.

En effet, la vapeur qui circule dans le serpentin peut atteindre une pression de 3 kilogr. 600, c'est-à-dire 140 degrés.

«L'air chaud et sec est un bon moyen de désinfection, mais ce n'est pas un moyen parfait. La chaleur sèche tue rapidement les bactéries sporulées; mais pour qu'une spore bactérienne ait sa vitalité anéantie, il faut une température de 140 degrés maintenue pendant trois heures ou une température de 150 à 180 degrés pendant deux heures. Les appareils à stérilisation à air chaud n'ont pas toujours un régulateur à température parfait, et les instruments en sortent souvent détériorés : les bistouris, par exemple, perdent très souvent la finesse de leur tranchant.

«Pour stériliser la gaze, l'ouate, les différents matériaux de pansement, l'accord est maintenant fait; nous nous servons d'une façon à peu près générale de l'autoclave de Chamberland ou d'appareils légèrement modifiés sur le modèle primitif, modifications ayant pour but de faire circuler la vapeur sous pression à travers les boîtes de compresses ou de ouate pour

assurer une répartition plus égale de la température et un degré d'humidité moins accentué.»

Les fils à suture, soie, crins de Florence, catgut, sont également stérilisés à l'autoclave. La soie et les crins sont placés dans les tubes à essai bouchés avec l'ouate et mis simplement dans le panier en fil de fer. Pour le catgut, qui ne supporte pas le contact de la vapeur d'eau, il faut avoir recours à un artifice imaginé par Repin et qui consiste à placer le catgut dans un vase clos contenant de l'alcool absolu. Les vapeurs d'alcool sous pression et à chaud sont un moyen de stérilisation parfait.

«L'eau qui sert au lavage des mains du chirurgien et des téguments du malade devra être privée de ses germes; on y parviendra soit en la soumettant à l'ébullition, procédé le plus simple, soit en la portant à 120 degrés à l'autoclave sous pression, procédé le plus parfait. Les constructeurs nous ont dotés maintenant d'appareils pratiques où la stérilisation sous pression de l'eau destinée aux salles d'opération se fait d'une façon parfaite et en quantité suffisante, sans complication d'appareils, puisque le même autoclave peut stériliser l'eau et tous les objets de pansement.

«Pourquoi avoir des capsules ou des plateaux pour les instruments et les compresses, de façon à les y transporter de leurs boîtes de stérilisation? Évitez ce changement de récipients, vous supprimez encore une chance d'infection. Les instruments, les compresses et les fils seront stérilisés dans les plateaux mêmes où vous les prendrez, votre aide et vous, pour vous en servir directement sur le malade[1].»

A bord du *Gaulois*, les instruments, les tubes d'essai contenant la soie, les crins de Florence, les drains sont placés, de même que les tampons d'ouate, les compresses, dans des boîtes de stérilisation.

Ces boîtes, larges de 25 centimètres, hautes de 15 centimètres, sont en cuivre étamé. Elles sont de forme différente. Un premier modèle présente sur les parois deux glissières ou-

[1] Tuffier, *Presse médicale*, septembre 1899.

vrant ou fermant des orifices qui, au moment de la stérilisation, laissent sortir l'air et entrer la vapeur.

Le deuxième modèle, celui qui a été adopté pour une série de dix boîtes, présente contre la paroi intérieure deux tubes de cuivre : l'un est horizontal; c'est le plus court ; l'autre, vertical, plonge jusqu'au fond de la boîte.

Ces tubes sont fixés par une de leurs extrémités sur le pourtour d'orifices taillés dans la partie supérieure de la boîte à stérilisation.

Deux orifices semblables sont placés sur le bord du couvercle et correspondent aux précédents au moment de la désinfection.

Celle-ci terminée, on tourne le couvercle et l'on supprime toute communication des tubes avec l'extérieur. De plus, chaque tube est bouché par un tampon de coton qui se laisse traverser par l'air et la vapeur, mais assure après la stérilisation une asepsie prolongée du contenu des boîtes.

Enfin on entoure d'une bande de toile, trempée dans du silicate de potasse, le joint du couvercle, au moment où la boîte est retirée de l'autoclave.

L'obturation est alors complète, et il a été possible de s'en assurer en mettant dans les boîtes un tube renfermant du bouillon peptonisé.

Le tube restant ouvert dans la boîte, le bouillon ne s'est pas troublé pendant les jours qui ont suivi la stérilisation.

La fermeture de la boîte se montre donc parfaite et permet d'avoir à bord des instruments et des pansements aseptisés en prévision d'une opération d'urgence.

Une dernière boîte à stérilisation servira pour les instruments volumineux; elle aura 40 centimètres de long sur 15 centimètres de large.

On pourra encore stériliser dans l'étuve deux petites tables en fer. Ces tables à pansement sont démontables et ont 50 centimètres sur 65 centimètres de surface.

Dire les services que rendra l'étuve autoclave du *Gaulois* serait répéter les conclusions formulées par tous les médecins de la Marine dans leurs rapports annuels!

N'est-ce pas évident qu'il vaut mieux préserver la plaie du contage que de détruire par un procédé chimique et le microbe, et la cellule vivante?

Primum non nocere! L'asepsie opératoire que réclame la conscience de tout chirurgien, le blessé a le droit aujourd'hui de l'exiger.

Seule elle permettra de pratiquer avec succès certaines opérations d'urgence, sauvant ainsi des blessés dont la vie semblait fatalement compromise.

Mais encore, au point de vue de l'hygiène du navire, l'étuve autoclave sera d'un usage indispensable.

Elle garantira l'équipage des maladies infectieuses, en détruisant sur place et dès leur apparition des germes dangereux qui, importés à bord, y trouvent un milieu si favorable à leur pullulation.

La désinfection des vêtements des galeux, des peladeux, etc., sera faite à l'étuve, qui servira encore à détruire les parasites (puces, punaises) qui, sur certains bâtiments, envahissent les effets de couchage.

PRIX DE REVIENT DE L'ÉTUVE À DÉSINFECTER.

Rivets	10f 00c
Tôle d'acier de 5 millimètres pour enveloppe (100 kilogrammes)	22 00
Tôle d'acier de 7 millimètres pour fonds et couvercle (90 kilogrammes)	27 00
Tôle crépinée (6 kilogr.)	1 20
Cornière pour couvercle (15 kilogr.)	3 00
Cornière pour support (20 kilogr.)	4 00
Acier doux pour boulon (10 kilogr.)	2 50
Deux soupapes (arrivée de vapeur et sortie d'eau)	15 00
Deux robinets (vidange et évacuation d'air)	10 00
Soupape de sûreté à ressort	20 00
Tuyaux en cuivre rouge (40 mètres)	62 00
Rondelle en fer	2 00
Feutre et toile	25 00
Bronze pour raccords	7 30
Main-d'œuvre (650 heures à 0 fr. 30 en moyenne)	195 00
TOTAL	406f 00c

BATAILLON D'INFANTERIE DE MARINE

STATIONNÉ

À DIÉGO-SUAREZ (MADAGASCAR)[1].

Par le Dr AYNÈS,

MÉDECIN DE 2e CLASSE.

FORMATION ET RECRUTEMENT DU BATAILLON.

Le 1er bataillon d'infanterie de marine de Diégo-Suarez a été créé au début de la courante année.

Son premier nom, *Bataillon créole*, indiquait son origine. Ce bataillon a été formé de jeunes gens de la Réunion qu'on a levés, pour leur imposer un an de service militaire.

Il y avait, avant, les volontaires de la Réunion. Désormais, chaque année la classe partira régulièrement, composée, comme en France, de tous les jeunes gens ayant atteint l'âge réglementaire.

La classe actuellement sous les drapeaux a été recrutée parmi les jeunes gens de 23 ans.

Ces jeunes gens sont originaires surtout des différents villages de la Réunion : Saint-Pierre, Saint-Joseph, Saint-Paul. La plupart sont cultivateurs. Il est probable que, vu la rapidité avec laquelle on a mis ce bataillon sur pied, toutes les précautions n'ont pas été prises pour éliminer d'emblée les hommes qui ne réunissaient pas les conditions physiques suffisantes pour faire un soldat.

Beaucoup ont été pris : *Bon, absent.*

S'ils eussent été visités avant leur départ, un assez grand nombre auraient été au moins ajournés.

[1] Extrait du rapport médical d'inspection générale (1899) du Dr Aynès, médecin-major du 1er bataillon d'infanterie de marine.

RÉPARTITION ET INSTALLATION DES COMPAGNIES DANS LES DIFFÉRENTS POSTES.

C'est à la fin de janvier que le contingent a été débarqué à Madagascar.

La saison des pluies n'était pas terminée. Diégo-Suarez, devenu subitement un centre militaire important, manquait de casernements : deux mauvaises conditions pour l'installation du bataillon. Heureusement, les quatre compagnies devaient être réparties dans les différents postes qui avoisinent Diégo.

La deuxième compagnie seulement restait à Antsirane; la quatrième passait au cap Diégo. Les deux autres étaient désignées pour occuper, l'une, la première, Mahatinzo; l'autre, la troisième, le poste d'Ambohimarina. Et pourtant, à Antsirane, les casernements étaient encore encombrés. Mais, grâce à la proximité de l'infirmerie de garnison, il était facile de faire de la place en envoyant les malades à l'infirmerie. Au cap Diégo, bien que l'hôpital rendît les mêmes services, le nombre des malades, à la quatrième compagnie, a été très fort, surtout dans les premiers temps. Casernements insuffisants, corvées pénibles, quelque cause locale d'insalubrité mal définie, le tout a fait que l'état sanitaire de la quatrième compagnie a toujours laissé beaucoup à désirer. C'est certainement la première compagnie, campée à Mahatinzo, qui a été la plus mal partagée. Mahatinzo, à une dizaine de kilomètres dans le sud de Diégo, est situé sur un plateau nu, désolé. A l'Est et à l'Ouest, des marais. Quel que soit le vent régnant, les miasmes paludiques passent sur le camp.

Les corvées de vivres et d'eau sont la cause de fatigues considérables pour les hommes, qui doivent remonter les provisions à dos, en montant pendant près de 3 kilomètres par un sentier abrupt. Même entassement dans les casernements, où tous les lits se touchent.

Dans les débuts, en pleine saison des pluies, un cyclone ayant détruit une partie de la toiture du bâtiment principal, les hommes recevaient la pluie sur le dos. Quelques-uns, n'ayant pas de lit, étaient roulés dans leur couverture sur une terre hu-

mide. Actuellement, une partie des hommes est même logée dans de petits baraquements en tôle, où il fait une chaleur extrême.

Dans les deux cas, déplorables conditions d'hygiène.

A Ambohimarina, le poste le plus éloigné, perché comme un nid d'aigle, à 300 mètres d'altitude environ, l'état sanitaire a été constamment bon. Une brise fraîche y souffle en toute saison. La vie qu'y mènent les hommes est saine au physique comme au moral. Ils ne sont pas tentés de descendre dans la plaine où manquent les distractions.

Ils ont pris goût à leur cantonnement et savent se distraire. Un théâtre et une chorale les aident à passer agréablement leur temps.

ORGANISATION DU SERVICE SANITAIRE.

A Diégo et à Antsirane, la visite est passée quotidiennement par un médecin des troupes.

A Ambohimarina et à Mahatinzo, à dates plus ou moins fixes, un médecin va visiter les postes. Les moyens de communication sont rares. Dans les débuts, c'est à peine si l'on pouvait fournir un mulet pour les officiers. Pour évacuer les malades il faut réquisitionner une voiture à bœufs. S'il n'est pas possible d'en trouver, le transport se fait par brancard. Les médicaments font constamment défaut : impossible de se ravitailler à l'infirmerie de garnison, elle aussi dépourvue, ni à l'infirmerie ambulance «service colonies», qui ne reçoit de médicaments que pour elle. La pénurie médicamentaire se prolonge. C'est un fait des plus regrettables.

CONSTITUTION, APTITUDES PHYSIQUES, VALEUR MORALE DU SOLDAT CRÉOLE.

Placé dans ce milieu, le soldat créole ne peut être considéré comme un élément militaire de bonne qualité. Les résultats obtenus jusqu'ici ne sont pas ceux qu'on était en droit d'attendre : on pouvait penser que l'acclimatement de ces troupes

quasi-noires serait rapide et que nous avions là un contingent militaire important. C'est malheureusement inexact; le nombre des indisponibles a toujours été considérable. Dès le début, un certain nombre d'hommes ont pris l'habitude de se présenter régulièrement à la visite. C'étaient bien sans doute les plus faibles de constitution, mais c'étaient aussi ceux dont le moral était le moins solide, ceux qui étaient mariés et regrettaient leur famille; ceux qui, dans leur indolent parler créole, venaient raconter qu'ils avaient mal au pied du cœur, au pylore, mal partout; ceux enfin auxquels le métier militaire répugnait dans tous ses détails. Il s'est ainsi formé un noyau de traînards, de moins résistants, sur lesquels la fièvre devait facilement prendre prise. Et il s'est installé le cercle vicieux suivant: Malade, parce que faible; faible, parce que malade.

Et l'anémie s'accentuant chaque jour, ce qui n'avait rien de surprenant, ces gens ne prenant même plus le soin de se nourrir, il n'a pas été possible de les mettre en état de marcher avec les autres.

Envoyés à l'hôpital, ces hommes allaient s'anéantir dans un lit, ayant à peine le courage de dire s'ils allaient mieux ou plus mal.

Et cependant les autres s'acclimataient. Une sélection très nette semble donc s'être produite. En faisant quelque réserve, en pourrait en faire une question de couleur. Il faut dire d'abord qu'appliquée à l'ensemble du bataillon, l'épithète de créole semble être détournée de sa véritable étymologie. Créole veut dire enfant de blancs, né aux pays chauds. Au bataillon, il est douteux qu'il y en ait un seul qui réponde à cette condition. Une première catégorie, à part cela, peut être dite *blanche*, par opposition à l'autre, qui est noire.

Il y a eu, sans doute, chez les uns et chez les autres, une origine européenne plus ou moins lointaine, mais tandis que les uns s'efforçaient de conserver entre eux le caractère de la race blanche, caractère allant d'ailleurs chaque jour en s'atténuant, les autres, en s'alliant avec une autre race noire, saine et forte, en gagnaient petit à petit les qualités d'endurance et de bonne santé.

Ce qui fait qu'aujourd'hui nous voyons de petits hommes noirs, plus ou moins cafres d'origine, robustes et bien constitués, à côté de jeunes gens plus ou moins blancs, très fiers de leur titre de créole, mais très inférieurs au point de vue physique et moral.

Prenons-les quand même en bloc et concluons que tous sont au-dessous des espérances qu'on avait pu fonder sur eux.

Valeur physique très amoindrie;

Intelligence affaiblie. Pas la moindre endurance, pas d'initiative, aucune idée de la vie active du soldat;

Extrême indolence, qui leur fait négliger les soins corporels, même les plus élémentaires; d'où la profonde impression de saleté qu'ils produisent à tous ceux qui ont dû les approcher de près.

Il faut dire, pour leur excuse, qu'ils sont soldats par force, pris à l'improviste; qu'ils augurent une ère nouvelle, et que le véritable esprit militaire s'infiltrant petit à petit, de gré ou de force, leurs successeurs sauront sans doute porter l'uniforme avec plus de fierté et aussi plus d'amour.

NOMBRE MOYEN DES HOMMES MIS EXEMPTS, ENVOYÉS À L'HÔPITAL, DÉCÉDÉS.

Sans établir de statistique complète pour tout le bataillon, ce qui nous est impossible vu l'éparpillement des quatre compagnies, nous pouvons fournir quelques moyennes indiquant le mouvement des malades.

Au cap Diégo, pendant les mois de février, mars et avril, 30 à 40 hommes se présentaient régulièrement à la visite chaque matin;

A Antsirane, 20 à 30;

A Mahatinzo, le nombre moyen des malades était plus fort encore;

A Ambohimarina, il est toujours resté dans des limites plus modestes.

Depuis le mois de mai, partout le nombre est allé en s'abaissant.

15.

A Diégo et à Antsirane, il est actuellement de 5 à 10.

Les entrées à l'hôpital ont également sensiblement diminué; quant au chiffre de décès, il s'élève environ à une vingtaine pour tout le bataillon. Même diagnostic pour tous : fièvre palustre. Accès plus ou moins pernicieux, dont toute la gravité vient de l'extrême anémie des fébricitants. Le cadre européen, au cap Diégo en particulier, a été, lui aussi, mais pour d'autres raisons, singulièrement éprouvé. Adjudants et sergents, vieux paludéens, ont été rapatriés après deux ou trois mois de séjour, sans qu'il soit permis de les retenir plus longtemps dans un climat aussi meurtrier que celui de Madagascar.

ESSAI DE SANATORIUM À LA MONTAGNE D'AMBRE. — RAPATRIEMENT À LA RÉUNION.

Devant cet acclimatement difficile à Diégo-Suarez, l'idée est venue naturellement d'envoyer les malades convalescents à la montagne d'Ambre. L'altitude, de près de 1,000 mètres, avec tous ses avantages de fraîcheur, d'aération, de climat presque européen, est propice à pallier l'insalubrité de la côte.

S'il n'y a là-haut qu'une installation de fortune, si l'accès du sanatorium est en outre difficile, on est en droit d'espérer qu'une fois ces inconvénients disparus, on retirera un excellent résultat de l'envoi des convalescents au sanatorium de la montagne d'Ambre. En attendant, il restait une autre solution : renvoyer tout fiévreux par trop affaibli en convalescence à la Réunion.

Le conseil de santé, devant l'inutilité de tous les efforts pour combattre la fièvre palustre chez le soldat créole, n'hésite plus à renvoyer au pays natal tous les Réunionnais cachectisés sur la terre malgache.

Il ne reste plus à la classe actuellement sous les drapeaux que quelques mois à faire pour être libérée.

Plutôt que d'encombrer l'infirmerie ou l'hôpital d'hommes dont il faut renoncer à parfaire l'éducation militaire en un aussi court laps de temps, il semble sage de commencer par ce système, la rentrée dans ses foyers du contingent actuel.

Ces premiers arrivés seront comme la colombe de l'Arche, portant le rameau d'olivier, symbole de l'espérance.

Il est à souhaiter que cette preuve de tous les efforts faits par ceux qui les commandent, pour relever leur courage et faire d'eux des hommes, incite la classe qui va venir à mieux répondre à l'espoir fondé sur eux.

VARIÉTÉS.

ASSISTANCE AUX PÊCHEURS DU BANC DE TERRE-NEUVE

(CAMPAGNE DU NAVIRE-HÔPITAL DES OEUVRES DE MER LE *SAINT-PIERRE* EN 1899).

Le *Saint-Pierre*, avec le Dr Gallas, médecin de 1re classe de la marine, comme médecin-major, a exécuté, pendant la campagne de pêche 1899, cinq croisières sur le banc de Terre-Neuve.

Il a communiqué 297 fois avec les navires de pêche.

Dans ses croisières, il a hospitalisé à son bord 34 malades pour affections graves, dont voici le tableau :

Plaie	1
Phlegmon et abcès	8
Panaris avec complications	3
Ulcères	2
Brûlures	1
Insolation	1
Conjonctivite	1
Fièvre typhoïde	2
Sciatique	1
Rhumatisme	1
Phlébite	1
Appendicite (opérée à bord)	1
Lypémanie	1
Tuberculose (1 décès à bord)	5
Pleurésie	1
Scorbut	1
Syphilis	3
	34

Ces 34 malades ont fourni au total 325 journées d'hôpital.

Le Dr Gallas a en outre donné sur le banc 102 consultations.

Le nombre des bâtiments de pêche auxquels le *Saint-Pierre* a donné des médicaments s'élève à 55.

Le *Saint-Pierre* a recueilli comme passagers, pour les remettre soit à leur bord, soit à terre, 20 marins-pêcheurs provenant surtout de doris en dérive.

Enfin, grâce au navire-hôpital croisant presque constamment au milieu de la flottille des pêcheurs, il y a eu entre ces pêcheurs et leurs familles un mouvement de 9,831 lettres.

En terminant, nous donnons le tableau comparatif des résultats obtenus à Terre-Neuve par les *Œuvres de mer* pendant les trois dernières campagnes successives de pêche de 1897, 1898 et 1899 :

	1897.	1898.	1899.
Communications avec les navires de pêche.	196	303	297
Pêcheurs hospitalisés à bord du Saint-Pierre.	19	35	34
Journées d'hôpital	198	385	325
Marins recueillis provenant surtout de doris en dérive	5	10	20
Consultations médicales sur le banc	57	92	102
Rapatriés en France	21	12	20
Dons de médicaments	27	30	55
Lettres échangées	//	5,929	9,831

Dr Bonnafy.

BIBLIOGRAPHIE.

Souvenirs d'un médecin de la Marine (1853-1867), par le Dr A. Léon (4 vol. format Charpentier). — Bordeaux, Féret et fils, éditeurs, cours de l'Intendance, 15; Paris, libraires associés, rue de Buci, 13.

Qui de nous n'a eu la pensée, au début de sa carrière, de consigner, dans des notes écrites au jour le jour, les événements dont il devait être le témoin, ainsi que les incidents marquants de sa propre existence? Bien peu ont eu l'esprit de suite nécessaire pour réaliser ce desideratum, surtout au milieu des péripéties de la vie mouve-

mentée qui est l'apanage du personnel navigant. L'auteur des *Souvenirs d'un médecin de la Marine* a su, au contraire, tenir l'engagement qu'il avait pris vis-à-vis de lui-même; il en a été récompensé par le plaisir qu'il a éprouvé, au seuil de l'âge du repos, à retracer avec toute leur fraîcheur d'antan, les impressions recueillies pendant la période la plus active de son existence. Ce plaisir a été partagé par les êtres aimés qui l'entourent de leur affection; parents et amis l'ont encouragé à livrer à l'impression les souvenirs qui émaillaient ses notes.

Il a cédé à leurs conseils, et tous ceux qui ont parcouru les pages de son livre ne peuvent que l'en féliciter.

L'écueil des publications de ce genre réside dans la complaisance avec laquelle l'auteur est souvent conduit à s'étendre sur des détails autobiographiques qui laissent le public indifférent. Le Dr Léon a eu le tact de l'éviter autant qu'il lui était possible de le faire sans enlever à son récit le caractère personnel qui en était la raison d'être. Les détails de la vie privée qu'il a recueillis dans ses notes ont les uns un charme de bonhomie et un cachet de modestie qui désarment la critique, les autres un accent d'émotion vive qui inspire la sympathie. Parfois, au cours du récit, un incident minime fait revivre, dans sa pensée, soit des souvenirs de la vie de collège ou des années passées sur les bancs de l'école de médecine, soit des réminiscences du vieux Toulon dont son esprit observateur avait saisi, dans sa jeunesse, le côté pittoresque. La naïveté de certains détails peut, certes, prêter à sourire; l'excuse de l'auteur est qu'il nous met en présence d'impressions vécues et non d'une mise en scène arrangée pour la galerie.

Les *Souvenirs d'un médecin de la Marine* embrassent une période de quatorze ans qui représentent le tribut payé par l'auteur au service à la mer avant qu'il lui fût donné d'obtenir au concours le grade et l'emploi de chirurgien-professeur. Cette période se divise en trois parties : la première, allant du commencement de 1854 aux premiers mois de 1858, se déroule dans nos colonies de l'océan Indien (la Réunion et Nossi-Bé); la seconde, allant du milieu de 1858 à la fin de 1861, se passe partie dans la mer Rouge, partie en Cochinchine, puis en Chine et au Japon; la dernière comprend une station dans le Levant, un embarquement sur le vaisseau-école des canonniers, suivi d'un autre en escadre, et enfin un voyage de rapatriement des troupes de l'expédition du Mexique va du milieu de 1862 au commencement de 1867.

Cette simple énumération suffit pour donner une idée de la variété des impressions que l'auteur a été en mesure de recueillir. Partout où sa bonne ou mauvaise fortune l'a conduit, il s'est attaché à observer

consciencieusement les pays qu'il visitait, les événements qui se déroulaient sous ses yeux, les hommes avec lesquels le sort le mettait en contact. Doué d'un sens artistique très sûr, il décrit les paysages rencontrés sur sa route d'un style sobre et élégant qu'anime parfois un souffle de poésie. Il est tel de ces tableaux que la plume de Pierre Loti ne désavouerait pas.

Néanmoins, si la carrière maritime du Dr Léon s'était écoulée dans les conditions banales de certaines époques, il lui eût été difficile de soutenir, jusqu'au bout de son œuvre, l'intérêt du lecteur. Les contrées exotiques que la Marine est appelée à visiter ont été si souvent explorées et décrites qu'il reste peu à glaner dans le champ de l'inédit. Ce qui donne à l'ouvrage un attrait plus sérieux, ce sont les événements historiques et les faits de guerre dont l'auteur a été le témoin; il les a racontés avec une clarté et une précision de renseignements remarquables, tout en laissant de côté les détails d'ordre technique qui échappaient à sa compétence.

C'est ainsi qu'en 1859, étant embarqué sur le *Duchayla*, il assistait, avec la compagnie de débarquement, à l'attaque infructueuse des forts chinois du Peï-ho, à laquelle la marine française ne prit qu'une part bien restreinte, mais qui fut un échec grave pour les Anglais, nos alliés. Ce que l'auteur laisse à peine entrevoir, c'est qu'il y fit simplement et courageusement son devoir; il en fut, du reste, récompensé par la croix de chevalier de la Légion d'honneur, distinction rare et d'autant plus flatteuse pour un jeune chirurgien de 2e classe, qui comptait à peine un an de grade.

Quelques mois après, le *Duchayla* était envoyé en mission diplomatique sur les côtes de l'Empire du *Soleil levant*, qui, jusque-là, était resté presque entièrement fermé aux entreprises de la pénétration européenne. Le Japon de 1859 avait ainsi tout l'attrait d'une primeur de haut goût offerte à la curiosité d'un état-major français. Ce fut pour le Dr Léon une excellente occasion de faire une ample moisson d'observations intéressantes qui ont conservé toute leur valeur rétrospective.

De là il revint en Chine au moment où s'achevaient les préparatifs de l'héroïque épopée dans laquelle une poignée d'hommes allait, au pont de Pa-li-kiao, s'ouvrir un passage à travers les masses de l'armée chinoise et pénétrer ensuite dans les murs, jusque-là inviolés, de Pékin. Il eut la chance, fort enviable, d'être détaché provisoirement au service de l'ambassade française et d'assister, en bonne place, à toutes les péripéties de cette mémorable expédition. Le récit qu'il nous en a donné a toute la saveur d'une de ces chroniques écrites au

cours des événements, dont la lecture est autrement attrayante que celle d'une relation officielle.

Nous pourrions multiplier ces exemples qui montrent tout l'intérêt que peuvent offrir ces souvenirs d'une époque qui appartient déjà à l'histoire.

Bien que le livre du Dr Léon ne rentre pas, à proprement parler, dans le cadre ordinaire des travaux dont s'occupent les *Archives de médecine navale*, il ne mérite pas moins d'être signalé à l'attention des médecins de tous grades auxquels s'adresse spécialement le journal. La mort a largement fauché les rangs des contemporains de l'auteur dont les noms reviennent souvent sous sa plume; mais ceux qui sont nés à la vie maritime lorsqu'il poursuivait, avec distinction, à l'École de médecine navale de Rochefort, une carrière dont les débuts avaient été si honorables, retrouveront avec plaisir dans ses *Souvenirs* le récit exact d'événements qui ont longtemps défrayé les conversations des *carrés* de bord. Quant aux jeunes, appelés à naviguer, pour la plupart, dans des conditions bien différentes de celles d'autrefois, ils apprendront à connaître un passé qui ne fut pas sans grandeur; ils puiseront surtout, dans l'exemple que leur a laissé l'un de leurs aînés, le sentiment des saines traditions dont ils ont recueilli le précieux héritage.

Dr Merlin.

Conjonctivites saisonnières et trachôme en Algérie, par le Dr H. Gros, médecin de la marine de réserve. (*Revue générale d'ophtalmologie*, mars-avril 1898.)

Suivant l'auteur, une forme de conjonctivite végétante, simulant le trachôme, est très fréquente en Algérie. Cette conjonctivite est une maladie essentiellement saisonnière. On ne la rencontre à l'état aigu que dans les mois chauds de l'année : juillet, août et septembre. La malpropreté joue un très grand rôle dans son étiologie. Elle se montre surtout dans l'enfance. Chez l'adulte, elle n'est le plus souvent que le réveil de vieilles conjonctivites contractées dans le jeune âge. Cependant des Français, nés dans la mère patrie et venus à un certain âge dans la colonie la présentent aussi. Est-elle contagieuse? Le fait qu'elle atteint très souvent tous les membres d'une même famille et que dans les écoles elle peut frapper tous les enfants d'un même banc le prouverait assez.

M. Gros, par les procédés de coloration élémentaires, a toujours rencontré un diplocoque spécial. Est-il l'agent de la maladie ?

La conjonctivite végétante algérienne se présente sous trois formes :

1° Végétations papillaires fines;

2° Végétations aplaties plus ou moins volumineuses;

3° Granulations miliaires blanchâtres.

La première et la troisième forme seraient les plus facilement curables (note manuscrite).

La conjonctivite saisonnière algérienne différerait du trachôme;

1° Par son caractère nettement saisonnier;

2° En ce qu'elle frappe surtout les enfants;

3° En ce que la cornée est très rarement atteinte primitivement;

4° En ce que le pannus est très rare;

5° En ce que, traitée convenablement et en temps voulu, elle est beaucoup plus aisément curable.

L'auteur se déclare partisan des collyres au nitrate d'argent d'un titre élevé et du curage, qu'il préfère au brossage.

Somme toute, elle paraît assez rare dans l'armée, car l'attention des médecins militaires n'eût pas manqué d'être appelée sur elle, si elle y était aussi commune que dans la population civile. C'est encore un caractère qui permettrait de la différencier du trachôme, qui aime les troupes, comme, du reste, toutes les agglomérations humaines.

C'est à cette maladie qu'est dû le grand nombre des borgnes et des aveugles que l'on rencontre en Algérie et il est indispensable de prendre à son égard des mesures prophylactiques sévères.

Les enfants atteints de végétations aiguës ou chroniques doivent être rigoureusement éliminés des établissements d'instruction primaire et secondaire.

Nulle femme atteinte de la maladie ne pourra prendre de nourrisson ou se placer comme nourrice. Aucune famille ne pourra prendre de domestiques sans avoir fait visiter leurs paupières, les faits dans lesquels la maladie a été introduite dans les familles par une bonne chargée du soin des enfants ne manquant pas.

Les sujets atteints de végétations conjonctivales sans autre complication sont propres au service militaire. Mais, dès leur arrivée au corps, ils doivent être isolés et soignés convenablement.

A l'état latent, lorsqu'il n'y a pas d'autres signes, la maladie est cependant toujours facile à reconnaître à première vue, le sujet qui en est porteur regardant toujours en dessous. Cette attitude ne doit pas être attribuée à la photophobie, mais plutôt à ce que les pseudo-granuleux cherchent instinctivement à immobiliser leurs paupières autant que possible pour éviter des frottements désagréables.

Il n'est pas indifférent aux médecins de la marine de connaître cette affection; car nombre de futurs inscrits maritimes, la plupart fils d'é-

trangers naturalisés surtout espagnols, la présentent. Elle peut être introduite par eux à bord des navires de guerre.

L'attention des pouvoirs publics vient d'ailleurs d'être appelée sur cette maladie si répandue : M. le Ministre de l'intérieur vient, en effet, de confier à M. le Dr Vinant une mission pour l'étudier.

LIVRES REÇUS.

Précis de pathologie exotique (maladies des pays chauds et des pays froids), par le Dr Le Dantec, médecin de 1re classe de la Marine, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Bordeaux. — Grand in-18, 941 pages avec 98 figures et 4 planches chromolithographiques hors texte. — O. Doin, éditeur, Paris, 1900.

Traité pratique des maladies des pays chauds et tropicaux, par le Dr Brault, ex-médecin-major de l'armée. — J.-B. Baillière et fils, éditeurs, Paris, 1900.

Répertoire bibliographique des principales revues françaises pour l'année 1898, rédigé par D. Jordell. — Lamm, rue de Lille, n° 7, Paris, 1900.

La peste et son microbe (sérothérapie et vaccination), par le Dr Netter. — G. Carré et C. Naud, éditeurs, Paris, 1900.

Quatrième session de l'association française d'urologie, Paris, 1899 (procès-verbaux, mémoires et discussions). — O. Doin, éditeur, Paris, 1900.

Procédés de choix des amputations des membres dans la continuité et la contiguïté, par le Dr A. Mignon, médecin-major de 1re classe, professeur agrégé du Val-de-Grâce. — O. Doin, éditeur, Paris, 1900.

Précis de médecine infantile, par le Dr Weill, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Lyon. — O. Doin, éditeur, Paris, 1900.

La chirurgie de l'oreille, par les Drs Astier et Aschkinasi. — O. Doin, éditeur, Paris, 1900.

Précis de chirurgie infantile, par le Dr Testut, professeur à la Faculté de médecine de Lyon. — O. Doin, éditeur, Paris, 1900.

Précis de technique histologique et embryologique, par le Dr Vialleton, professeur d'histologie à la Faculté de médecine de Montpellier. — O. Doin, éditeur, Paris, 1900.

Contribution à l'étude de l'infection tuberculeuse par la voie nasale, par le Dr Liaras. — O. Doin, éditeur, Paris, 1900.

Le traitement balnéo-mécanique des affections chroniques du cœur, par le Dr Hefftler. — O. Doin, éditeur, Paris, 1900.

Traitement antiseptique de la phtisie, par le Dr Gonctoux. — O. Doin, éditeur, Paris, 1900.

Le strabisme et son traitement, par le Dr Parinaud. — O. Doin, éditeur, Paris, 1900.

Introduction à l'étude des fièvres dans les pays chauds, par le Dr E. Legrain. — Maloine, éditeur, Paris, 1899.

Mémentos de médecine thermale, par le Dr G. Morice. — Maloine, éditeur, Paris, 1900.

De la détermination des pouvoirs publics en matière d'hygiène, par M. A. Fillassier, docteur en droit, architecte salubriste. — J. Rousset, éditeur, Paris, 1879.

BULLETIN OFFICIEL.

MARS 1900.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

MUTATIONS.

1er février. — MM. les médecins de 1re classe Gouzien, désigné pour servir au 2e régiment de tirailleurs malgaches, à Madagascar, et Borius (J.), du service général à Brest, sont autorisés à permuter.

2 février. — M. Réjou, médecin de 2ᵉ classe, du cadre de Cherbourg, est désigné pour remplacer sur le *Carnot* (escadre du Nord) M. le Dʳ Hennequin, promu médecin de 1ʳᵉ classe et affecté au service général à Cherbourg.

M. Keisser, médecin principal, du cadre de Brest, est désigné pour remplacer, au 6ᵉ régiment d'infanterie de marine, à Brest, M. le Dʳ Gouzer, qui passe, sur sa demande, au 2ᵉ régiment de garnison au même port.

M. Kermorvant, médecin principal au 2ᵉ régiment de garnison, à Brest, passe, sur sa demande, au 2ᵉ régiment d'infanterie de marine, en remplacement de M. le Dʳ Alix (L.), qui terminera, le 15 février courant, deux ans de service aux troupes en France et qui est affecté au cadre général à Brest.

M. Pascalis, médecin principal, du cadre de Toulon, est désigné pour remplacer, au 9ᵉ régiment d'infanterie de marine, au Tonkin, M. le Dʳ Siciliano, qui termine, en mars prochain, deux ans de service à la colonie.

MM. les médecins de 2ᵉ classe Castaing et Chalibert, du cadre de Toulon, Berger, du cadre de Lorient, et Chagnolleau, du cadre de Cherbourg, sont désignés pour remplacer respectivement, le premier, M. Porte, au 9ᵉ régiment d'infanterie de marine, au Tonkin, le second, M. Reygondaud, au 11ᵉ régiment en Cochinchine, le troisième, M. Féraud, au 3ᵉ régiment de tirailleurs tonkinois, au Tonkin, le quatrième, M. Régnault, au 10ᵉ régiment d'infanterie de marine, en Annam, temps de séjour colonial expiré.

MM. Pascalis, Castaing, Chalibert, Berger et Chagnolleau rejoindront leur destination par le vapeur affrété partant de Marseille le 1ᵉʳ mars prochain.

M. Martel, médecin de 1ʳᵉ classe, du cadre de Brest, est désigné pour remplacer, au service des troupes en Crète, M. le Dʳ Barthélemy, qui termine, en mars prochain, une période de séjour colonial.

M. Martel rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 3 mars prochain.

M. de Bois Saint-Sevrin, médecin de 1ʳᵉ classe du cadre de Lorient, est désigné pour remplacer sur le *Calédonien* (annexe de l'école de canonnage) M. le Dʳ Touchet, du cadre de Rochefort, qui termine, le 16 février courant, deux années d'embarquement.

M. Rousseau, médecin de 2ᵉ classe, du cadre de Rochefort, désigné pour remplacer, au dépôt des équipages de la flotte, à Lorient, M. le Dʳ Boyer, décédé, est autorisé à ne rejoindre son poste que le 1ᵉʳ mars prochain.

4 février. — M. Buisine, médecin de 2ᵉ classe, aide-major au 5ᵉ régiment d'infanterie de marine, à Cherbourg, qui terminera, le 18 février, un an de service général aux troupes en France, est réintégré au service général au même port.

M. Nodier, médecin principal, du cadre de Lorient, est désigné pour remplacer sur le *Bouvet* (escadre de la Méditerranée), M. le Dʳ Thémoin, qui terminera, le 19 février, deux années d'embarquement.

M. Dollieule, médecin principal, du cadre de Toulon, est désigné, sur sa demande, pour remplacer, au 4ᵉ régiment d'infanterie, à Toulon, M. le Dʳ Prat, qui terminera, le 20 février, deux années de service aux troupes en France, et qui sera affecté au port de Toulon.

7 février. — Les officiers du corps de santé de la marine dont les noms suivent, en provenance ou attendus des colonies, sont affectés au service général des ports ci-après :

MM. Curet, médecin principal, à Lorient.
Fortoul, médecin principal, à Toulon.
Siciliano, médecin principal, à Toulon.
Brochet, médecin de 1re classe, à Rochefort.
Robert, médecin de 1re classe, à Rochefort.
Barthélemy, médecin de 1re classe, à Cherbourg.
Hutre, médecin de 1re classe, à Toulon.
Condé, médecin de 1re classe, à Brest.
Erdenger, médecin de 2e classe, à Cherbourg.
Liffran, médecin de 2e classe, à Cherbourg.
Keroul, médecin de 2e classe, à Brest.
Ruelle, médecin de 2e classe, à Brest.
Renault, médecin de 2e classe, à Lorient.
Delabaude, médecin de 2e classe, à Lorient.
Porte, médecin de 2e classe, à Lorient.
Reygondaud, médecin de 2e classe, à Rochefort.
Féraud, médecin de 2e classe, à Rochefort.
Regnault, médecin de 2e classe, à Rochefort.
Laffay, médecin de 2e classe, à Toulon.
Paucot, médecin de 2e classe, à Toulon.

M. Duranton, médecin de 1re classe, du cadre de Cherbourg, est affecté, sur sa demande, au service général, à Toulon.

M. Kieffer, médecin de 1re classe, du cadre de Brest, est désigné pour remplacer, au 11e régiment d'infanterie de marine, en Cochinchine (détachement du cap Saint-Jacques), M. le Dr Audiat, qui terminera, en mars prochain, deux années de service aux colonies.

M. Kieffer rejoindra sa destination par le vapeur affrété partant de Marseille le 1er mars 1900.

9 février. — M. Guyot, médecin de 2e classe, du cadre de Brest, est désigné pour embarquer sur la *Manche*, entrant en armement définitif, à Lorient, le 8 mars prochain.

10 février. — M. Cairon, médecin de 1re classe, du cadre de Lorient, est désigné pour servir au 11e régiment d'infanterie de marine, en Cochinchine, au lieu et place de M. le Dr Kieffer, précédemment désigné, et qui ne peut suivre sa destination pour raison de santé.

M. Cairon rejoindra sa destination par le vapeur affrété partant de Marseille le 1er mars prochain.

M. Bailly, médecin de 1re classe, du cadre de Brest, est désigné pour remplacer, sur le *Formidable* (escadre du Nord), M. le Dr Rousseau, qui terminera, le 24 février courant, deux années d'embarquement.

13 février. — M. Bastier, médecin de 1re classe, du cadre de Lorient, est désigné pour remplacer, sur la défense mobile de Corse, M. le Dr Lacarrière, qui terminera, le 28 février 1900, deux années de service à ce poste.

M. Bastier rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille, le 27 février 1900.

15 février. — MM. Berger, médecin de 2e classe, du cadre de Lorient, désigné pour continuer ses services au 3e régiment de tirailleurs tonkinois, et Abbatucci, médecin de 2e classe, du cadre de Toulon, sont autorisés à permuter.

M. Abbatucci rejoindra sa destination par le vapeur affrété partant de Marseille le 1er mars prochain.

M. Guillamain, médecin de 2e classe du cadre de Brest, est désigné pour continuer ses services sur le *Vauban* (division navale de Cochinchine). Cet officier du corps de santé rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 11 mars prochain.

18 février. — Un sursis de départ d'un mois est accordé à M. le Dr Cairon, médecin de 1re classe du cadre de Lorient, désigné pour continuer ses services au 11e régiment d'infanterie de marine, en Cochinchine.

M. Cairon rejoindra son poste par le vapeur affrété partant de Marseille le 1er avril prochain.

M. Denis, médecin de 1re classe, du cadre de Lorient, est désigné pour remplacer, au 3e régiment de tirailleurs tonkinois, M. le Dr Estrade, rentrant en France.

M. Denis rejoindra sa destination par le vapeur affrété partant de Marseille le 1er avril prochain.

23 février. — MM. Hennequin, médecin de 1re classe, du cadre de Cherbourg, et Penon, médecin de 2e classe, du cadre de Rochefort, sont désignés pour continuer leurs services au port de Lorient, par application de l'article 37 de l'arrêté ministériel du 15 avril 1899.

24 février. — MM. Rousseau et Nouaille-Degorce, médecins de 2e classe, du cadre de Rochefort, sont autorisés à prendre part au concours qui s'ouvrira dans ce port le 26 février courant, pour l'emploi de prosecteur d'anatomie à l'école annexe de l'école de médecine navale de Rochefort.

25 février. — M. Moussoir, médecin de 1re classe, du cadre de Toulon, est désigné pour remplacer, à la prévôté de l'hôpital de Saint-Mandrier, M. le Dr de Biran, qui terminera, le 12 mars 1900, deux années de service à ce poste.

M. Dumas, médecin de 1re classe, du cadre de Rochefort, est désigné pour continuer ses services au port de Lorient (art. 37 de l'arrêté du 15 avril 1899), au lieu et place de M. le Dr Hennequin, précédemment désigné et qui ne peut, pour raison de santé, suivre sa destination.

PROMOTIONS.

2 février. — Par décret en date du 31 janvier 1900, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, a été promu dans le Corps de santé de la marine pour prendre rang du 29 janvier 1900 :

Au grade de médecin de 1re classe :

[1er tour; ancienneté.]

M. le Dr Hennequin (Henri-Florentin), médecin de 2e classe, en remplacement de M. le docteur Conte, décédé.

20 février. — Par décret en date du 17 février 1900, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, a été promu dans le Corps de santé de la marine, pour prendre rang du 15 février 1900 :

Au grade de médecin de 1re classe :

[2e tour; ancienneté.]

M. le docteur Hervé (Joseph-Amédée-Marie), médecin de 2e classe, en remplacement de M. le Dr Fras, décédé.

LÉGION D'HONNEUR.

Tableau d'avanceme.t des officiers du corps de sa.té, de réserve, de la marine.

ANNÉE 1900.

7 février. — MM. Bouquet (Louis-Paul-Auguste); Duliscouet (Hyacinthe-Jean-Felury), pour le grade de chevalier.

CONGÉS ET CONVALESCENCES.

7 février. — Par décision ministérielle du 6 février 1900, une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à compter du 31 janvier 1900, a été accordée à M. le Dr Lenoir, médecin de 1re classe, du cadre de Cherbourg.

18 février. — Une prolongation de congé de convalescence d'un mois, à solde entière, à compter du 18 février 1900, est accordée à M. le Dr Lucciardi, médecin de 2e classe, du cadre de Toulon.

Par décision ministérielle du 17 février 1900, une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière, est accordée à M. le Dr Hédié, médecin de 2e classe du cadre de Lorient.

23 février. — Une prolodgation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à compter du 18 février 1900, est accordé à M. le Dr Bessière (J.-P.), médecin de 2e classe, du cadre de Toulon.

RÉSERVE.

20 février. — Par décision ministérielle du 19 février 1900, M. le médecin de 1re classe Auboeuf (Jérôme), du port de Cherbourg, qui a accompli le temps de service exigé par la loi de recrutement, est maintenu, sur sa demande, dans le cadre des officiers de réserve de l'armée de mer.

25 février. — M. le médecin principal de réserve Guyot (Francisque-Eugène-Étienne), du port de Brest, qui terminera, le 15 mars 1900, la période de cinq années exigée par la loi du 5 août 1879 sur les pensions de retraite, sera rayé, à cette date et sur sa demande, du cadre des officiers de réserve de l'armée de mer.

Imprimerie Nationale. — Mars 1900.

NOTES SUR LE PALUDISME[1],

Par le Dr H. GROS,

MÉDECIN DE 1re CLASSE DE RÉSERVE DE LA MARINE,
MÉDECIN DE COLONISATION À LOURMEL (ALGÉRIE).

(Suite et fin.)

Chez les enfants et chez certains adultes difficiles, j'ai donné le bisulfate de quinine en capsules molles de 10 centigrammes. Cette préparation s'est montrée très efficace à la dose de 40 centigrammes (deux pilules le matin et deux le soir chez les enfants de trois à six ans et même chez quelques enfants de deux ans sachant avaler les pilules). Chez les adultes, je ne prescris pas la quinine sous cette forme. On me la demande. Voici deux observations de malaria chez l'enfant.

André F... (trois ans quatre mois) est atteint pour la première fois de fièvre le 12 décembre. Après son déjeuner de midi, la température s'est élevée brusquement avec un frisson. L'enfant a vomi, et il se plaint de mal de tête. Dans l'aisselle, le thermomètre marque 40° 2. La veille et l'avant-veille, il avait eu des indispositions semblables mises par les parents sur le compte d'une indigestion. On l'avait donc purgé. Il ne présente aucune lésion d'organe. Diagnostic probable : fièvre paludéenne. Traitement : deux pilules de bisulfate le matin, deux pilules le soir. Le soir, l'enfant était gai et apyrétique. Les deux pilules sont données le soir même, mais non le lendemain ni le surlendemain. Le 15, nouvel accès semblable aux précédents. Cette fois, la quinine est administrée régulièrement et les accidents cessent complètement.

Cécile L... (trente-quatre mois), élevée au sein très longtemps, a toujours été bien portante. Depuis quelques jours, elle tousse, elle maigrit, elle est chagrine et présente des accès de

[1] Voir *Archives de médecine navale*, mars 1900, p. 161.

fièvre irréguliers. Cependant l'auscultation ne laisse rien entendre dans la poitrine. Diagnostic : paludisme probable. Le 22 décembre, quatre pilules de bisulfate; le lendemain, tous les accidents, y compris la toux, cessent complètement.

Le bisulfate est donc une préparation que l'on peut donner en capsules à des enfants relativement jeunes avec la certitude qu'il agira. Mais la forme liquide doit toujours être préférée. Pour la faire accepter, j'ai essayé une formule indiquée par le professeur Luigi Concetti dans le *Traité des maladies de l'enfance*, publié sous la direction de MM. Grancher, Comby et Marsan.

Cette formule est la suivante :

Hydrochlorate de quinine	1gr 00
Saccharine	0 30
Sirop de café	20 00
Eau d'anis	10 00

La saccharine ni le sirop de café, même additionnés d'eau d'anis, ne parviennent à dissimuler la saveur amère de la quinine. Les enfants la prennent avec non moins de difficulté et de répugnance sous cette forme. Autant vaut donc la donner franchement en solution dans l'eau, quitte à employer la force si la persuasion ne suffit pas. Chez les adultes, je me suis servi du chlorhydrate, toujours en solution, dans les cas graves. Ce n'est que très exceptionnellement que j'ai été amené à faire des injections de quinine. J'ai eu recours pour cela au bichlorhydrate et au bibromhydrate très solubles: bichlorhydrate ou bibromhydrate, 1 gramme; eau distillée bouillie, 5 grammes; eau de laurier-cerise, 5 grammes.

Le bibromhydrate présente des avantages incontestables. Il est très soluble dans l'eau. Je l'ai prescrit principalement à des femmes ou à des sujets névropathes. Son action sur le système nerveux est beaucoup moins sensible que celle des autres sels de quinine. Il provoque moins de bourdonnements d'oreilles, moins de pesanteur de tête, moins de surdité. Il déprime moins les malades. Cette différence d'action était très manifeste chez une jeune femme de 27 ans, atteinte depuis l'adolescence d'otite cléreuse et chez un homme de 48 ans

porteur de la même infirmité (c'est ce malade auquel j'ai administré du chlorhydrate de phénocolle). Chez ces deux patients, les sels quiniques amenaient des bourdonnements insupportables et une surdité complète, tandis que la voix résonnait péniblement dans l'oreille. Ces désagréments étaient beaucoup moins marqués avec le bromhydrate, au point qu'à leur moindre intensité les malades pouvaient reconnaître ce sel des autres préparations de quinine.

J'ai administré enfin chez les femmes et dans les cas de névralgie ou de céphalalgie violente, et aussi dans un cas d'otite scléreuse, le valérianate de quinine sans aucun bénéfice. Ces deux derniers sels ont l'inconvénient de coûter plus cher que le sulfate.

Au début de l'épidémie dans les cas légers et moyens, je donnais le sulfate de quinine à la dose de 50 centigrammes, et dans les cas graves j'allais jusqu'à 3 et 4 grammes.

Pour les premiers, je ne tardais pas à m'apercevoir que la dose de 50 centigrammes était insuffisante et que, si elle pouvait supprimer les manifestations fébriles pendant quelques jours, celles-ci ne tardaient pas à reparaître dès que l'usage du médicament cessait. J'élevais donc la dose à 1 gramme et j'obtins des effets plus durables.

Maintenant, je donne uniformément à un adulte deux grammes de quinine, un gramme le matin au premier déjeuner, un gramme le soir, sans me préoccuper autrement de l'heure du retour de l'accès toujours très mal déterminée. Dans ces malarias bénignes ou moyennes qui sont la règle pendant l'hiver en Algérie, j'obtins de la sorte un arrêt subit des accès. La quinine doit être continuée à la dose de un gramme deux fois par semaine. Mais il est bien rare que cette recommandation soit suivie. Le malade se croit entièrement rétabli dès que cesse la fièvre, et il faut plusieurs récidives avant qu'il se résigne à se conformer à cette règle. La quinine donnée à la dose de deux grammes par jour, pendant trois jours de suite, produit une rémission de durée variable, mais assez longue. Elle peut être évaluée à quinze jours, trois semaines ou un mois. A la rigueur, on pourrait se contenter de

faire prendre la quinine tous les quinze jours pour empêcher complètement le retour des accès.

Au commencement de l'été, dans les cas graves, ayant presque toujours revêtu les caractères que j'ai décrits aux fièvres æstivo-automnales, et que je préfère appeler paludisme infectieux, j'administrais la quinine à doses élevées, soit trois grammes et demi à quatre grammes. Je me suis aperçu bientôt que, si ces fortes doses étaient parfaitement inoffensives, elles étaient aussi complètement inutiles. On n'obtenait pas plus avec quatre grammes qu'avec deux. Aussi ai-je fini par y renoncer, et je considère que deux grammes chez un adulte est une dose *nécessaire et suffisante*. Dans ces formes graves, je continue la quinine jusqu'à ce que la température se soit abaissée d'une façon permanente.

Chez un enfant de moins de quatorze ans, je prenais un gramme en deux fois et 40 centigrammes de cinq à un an; au-dessous d'un an je fais prendre 30 centigrammes en deux fois.

J'ai déjà dit que j'avais administré la quinine en cachets, pilules, poudre, solution, sirop, injection sous-cutanée et lavement.

J'ai laissé entendre aussi que la préparation de choix était le sulfate de quinine en solution acidifiée par l'acide chlorhydrique.

Cet acide paraît, je l'ai dit, exercer une certaine action favorable sur les sécrétions de l'estomac. Peut-être aussi la quinine agit ainsi en tant qu'amer.

Très exceptionnellement j'ai eu recours aux injections sous-cutanées. On en rencontre guère les indications dans le paludisme algérien. Elles ne sont de mise que lorsqu'il faut agir vite comme dans les formes convulsives, comateuses, cholériformes, algides, très rares jusqu'à présent. Là le temps presse. Mais dans ces fièvres æstivo-automnales à forme typhique, dans ce paludisme infectieux, on a tout loisir devant soi. Ce n'est que lorsque le malade était dans un état très grave, qu'il ne pouvait rien prendre par la bouche ou que l'estomac était intolérant que je me suis servi de la voie sous-cutanée.

J'ai préféré les sels très solubles (le bichlorhydrate et le bibromhydrate), auxquels on n'est pas obligé d'ajouter un acide. J'en injectais à la fois 30 à 40 centigrammes chaque fois. Je n'ai pas eu d'abcès. Mais une fois chez une jeune femme de vingt-sept ans, dont je rapporte l'ulcération, à la suite d'une injection de 2 centimètres cubes de bibromhydrate (un gramme dans cinq grammes d'eau distillée et cinq grammes d'eau de laurier-cerise), dix ou quinze jours après l'injection faite à la peau du ventre, parut une large tuméfaction d'un bleu ecchymotique, douloureuse. Cette tuméfaction mit un temps fort long à disparaître et se transforma en un petit tubercule induré qui subsiste encore. Il y a trois ans, chez une enfant de cinq ans, atteinte de broncho-pneumonie, que je soupçonnais évoluer sur un terrain palustre, à la suite d'une injection sous-cutanée d'un centimètre cube d'une solution de sulfate de quinine dans l'acide tartrique à la peau du ventre, il apparut au lieu de la piqûre comme une fonte gangréneuse du tissu cellulaire et du derme de l'étendue d'une pièce de cinq francs. Cet accident, que je ne crois pas attribuable à l'infection par la seringue en raison des précautions prises, n'eut du reste aucun inconvénient. Peut-être même eut-il la valeur des abcès de dérivation de M. Fochier. Car, à partir de ce moment, les symptômes broncho-pulmonaires furent beaucoup amendés.

Chez les enfants, j'ai donné la quinine en lavements, quelquefois très rarement en suppositoires, à la dose de 80 centigrammes à 1 gramme par jour. J'en ai rarement retiré un avantage appréciable. Du reste, elle est fort mal donnée de cette manière. On néglige trop souvent de débarrasser l'intestin par un grand lavement d'abord; ou bien on injecte trop de liquide. L'enfant ne le garde pas.

Il est toujours assez facile de s'assurer que la quinine, lorsqu'elle est prise par la bouche, est toujours très rapidement absorbée.

Dans les fièvres paludéennes æstivo-automnales, je me suis servi, pour m'assurer de la présence de la quinine dans les urines, de la solution iodo-iodurée. La réaction par l'eau chlo-

rée qui serait préférable est presque impossible à utiliser. Pour qu'elle se fasse bien, il faut que l'eau chlorée soit fraîchement préparée[1].

Cette préparation n'est pas si simple qu'un médecin puisse partout la faire. D'autre part, on livre très souvent dans le commerce, sous le nom d'eau chlorée, d'une simple solution d'hypochlorite de calcium. Ce liquide ne peut en rien être utilisé comme réactif de la quinine. Si l'on traite une urine quelconque par l'eau chlorée, puis par l'ammoniaque, on obtient une coloration d'un brun verdâtre clair. Cette coloration s'obtient aussi bien avec l'urine qui contient de la quinine qu'avec celle qui n'en contient pas. Le reproche à faire à l'acide ioduré est qu'il précipite tous les alcaloïdes.

Ce réactif est très facile à préparer extemporanément, et, avant de déclarer que la quinine prise par la bouche n'est pas absorbée, il faudrait s'assurer du fait par ce moyen simple. De même, on pourrait également vérifier, par la même méthode, si la quinine prise en lavements pénètre dans l'économie. Mais il est souvent fort difficile d'obtenir les urines des enfants. Quoi qu'il en soit, dans les cas de paludisme infectieux où la quinine semblait être sans action, je me suis toujours assuré de sa présence dans les urines.

J'ai ainsi reconnu que ce n'était pas le défaut d'absorption qu'il fallait incriminer dans ces cas, puisque cet alcaloïde se retrouvait dans les urines presque aussi vite qu'à l'état de santé. C'est une preuve de plus que l'injection de sels de quinine a réellement bien peu d'utilité contre les fièvres æstivo-automnales.

Bien qu'ayant donné la quinine parfois jusqu'à quatre grammes, je n'ai jamais rencontré d'hématurie. Jamais non plus je n'ai observé de dyspepsie due à l'usage de ce médicament.

La quinine a au contraire produit une amélioration rapide des fonctions digestives. Ses seuls inconvénients sont la surdité, les bourdonnements d'oreilles et la pesanteur de la tête.

[1] D'autre part, la recherche de la quinine dans les urines par l'eau chlorée et l'ammoniaque est elle-même assez compliquée : il faut traiter les urines par l'éther, laisser évaporer, et reprendre le résidu par l'eau distillée.

On diminue beaucoup ces deux derniers en se servant du bibromhydrate. Les bourdonnements d'oreilles sont surtout désagréables et prononcés chez les individus atteints d'otite scléreuse. Chez eux, on prescrira toujours d'emblée ce sel. La quinine, à la dose de un gramme, augmente la pression sanguine. Elle exagère la diurèse et, par suite, elle diminue considérablement la densité de l'urine.

Voici une observation prise sur moi-même.

Le 3 novembre 1899, à 9 heures du matin, étant bien portant, un gramme de quinine est pris en cachet. La température extérieure est de 19 degrés; la température du corps est de 36° 5, la densité de l'urine du matin est de 1016. A 10 heures, rien dans les urines; à 11 heures, rien; à 12 heures, néant.

A une heure et demie, la réaction obtenue avec la solution d'Ehirich s'exagère; la teinture d'iode donne une coloration brune; l'ammoniaque et l'eau de chlorure de chaux donnent un précipité brun.

Avec le sulfate de quinine, le sulfate de cinchonine traitée par l'eau chlorée (solution de chlorure de calcium), on obtient un abondant précipité blanc, qui est sans doute un sel double de quinine et de chaux.

A 2 heures 1/4 (repas modéré à midi, trois verres de thé léger non sucré, un verre à Bordeaux de vin blanc léger et une tasse de café comme boisson, suivant l'ordinaire), diurèse beaucoup plus abondante qu'à l'ordinaire, mine très claire, densité: 1001, abondant précipité par l'iode.

A 3 heures, bourdonnements d'oreilles; miction encore très copieuse, densité: 1003, précipitation par l'iode moins forte qu'à 2 heures.

Quelques médecins considèrent les préparations quinines comme la pierre de touche. On a même été jusqu'à écrire qu'une fièvre qui résistait à l'administration de doses suffisantes de quinine pendant quelques jours n'était pas une fièvre palustre. Nous ne pouvons souscrire entièrement à cette opinion. Certes, dans le paludisme pur, dans la malaria grippale aussi, la quinine agit presque instantanément. Mais il n'en est pas de même dans les fièvres æstivo-automnales. Elle nous a manqué

souvent; mais l'apparition ultérieure d'accès bien caractérisés ne nous laissaient aucun doute sur la nature des phénomènes d'invasion. Nous dirons donc que toute fièvre qui résiste à l'administration de la quinine pendant quelques jours n'est pas une fièvre palustre ou bien est une fièvre palustre infectieuse, comitée, si l'on préfère se servir de l'expression de MM. Kelsch et Kiener. Malheureusement, nous manquons d'éléments pour faire un diagnostic certain. Nous avons bien le séro-diagnostic pour la fièvre typhoïde, la recherche des hématozoaires du paludisme, d'autre part. J'ai exprimé ma façon de penser sur ce point. Elle sera celle de tous ceux qui se sont livrés consciencieusement dans la pratique particulière à cet examen[1]. C'est une grande erreur que d'écrire, comme nous le voyons dans un grand traité classique paru cette année, que «le diagnostic du paludisme est le plus souvent extrêmement facile». Plus on est familiarisé avec lui, plus on sent les difficultés dont est entourée parfois sa reconnaissance. De toutes les maladies infectieuses, c'est la plus répandue sur la surface du globe, et pourtant, je ne saurais trop le répéter, c'est celle que nous connaissons le moins et que nous cherchons le moins à approfondir.

A côté de la quinine, dans le paludisme infectieux, j'ai prescrit comme antithermique les lotions froides et plus rarement les bains froids. Ceci par nécessité. Pendant l'été, l'eau étant à 28 degrés et même plus chaude, les lotions fraîches ont eu peu d'action et n'ont que faiblement abaissé la température. Pour augmenter leur efficacité, chez les personnes qui consentaient à s'y soumettre, je faisais ajouter une certaine quantité de glace à l'eau des lotions. Mais la pratique des affusions froides rencontre encore dans les campagnes une hostilité non dissimulée. Dans les cas où l'on a bien voulu les faire telles que je les conseillais, c'est-à-dire aussi froides et aussi pro-

[1] Il y a grande exagération à dire que chez un paludéen on rencontre toujours les parasites de la malaria. C'est cette exagération qui provoque, je crois, la réaction actuelle contre l'existence même de l'hématozoaire. Pour que l'on dise qu'il existe, il faut que pas un doute ne subsiste dans l'esprit de l'observateur.

longées que possible, j'ai obtenu d'énormes abaissements de température, ainsi qu'on peut en juger par le tracé n° 2. Malheureusement, ces abaissements ne sont pas très durables. L'affusion froide convient aux formes continues ou rémittentes; dans les cas de malaria légère ou moyenne, elle n'est guère indiquée.

Elle n'abrège pas la durée de l'accès; peut-être pourrait-elle même le prolonger. Au reste, je n'ai guère d'expérience sur ce point, ne l'ayant prescrit que quelquefois, très rarement, dans les fièvres intermittentes d'été. Mais, dans les cas graves, la balnéation froide bien faite est peut-être encore plus efficace que dans la fièvre typhoïde.

J'aborde maintenant la question des antiseptiques intestinaux. C'est ici le lieu de dire quelques mots des évacuants que l'on a coutume de prescrire au début du traitement du paludisme. Parmi les purgatifs, les purgatifs salins, les eaux minérales purgatives, l'huile de ricin et le calomel sont sans contredit les meilleurs. On évitera les drastiques qui peuvent provoquer une diarrhée incoercible. J'ai vu une diarrhée très rebelle suivre l'ingestion d'une dose de thé Chambard prise inopportunément chez une femme d'un tempérament assez frêle. On devra être encore plus sobre de vomitifs, et, avant de les prescrire, il faudra être bien sûr de son diagnostic; on ne les prescrira d'ailleurs qu'au début de la maladie. La lecture des protocoles d'autopsies faites par MM. Kelsch et Kiener dans le département de Constantine montre qu'il existe assez souvent dans les fièvres æstivo-automnales des ulcérations de l'intestin. Dans les efforts et dans les contractions péristaltiques exagérées produites par l'action du vomitif, il est à craindre que ces ulcérations atteignent la tunique séreuse de l'intestin. J'ai eu cette année un homme de 25 ans qui a succombé à l'hôpital d'Oran peu de temps après l'administration d'un ipéca. Mais c'est à mes propres dépens que j'ai appris à m'en défier : au mois de février 1889, étant à l'hôpital de la marine de Lorient, je présentais depuis un mois environ une inappétence complète, une constipation que les purgatifs ne pouvaient vaincre, une fièvre à peu près continue sur laquelle la quinine n'avait aucune

prise, une céphalalgie insupportable; cependant, n'ayant eu ni épistaxis, ni tâches rosées, je mettais tous ces accidents sur le compte d'une malaria contractée au Gabon. Mon chef, que je consultai à plusieurs reprises, le très regretté directeur Lucas, partagea la même opinion, et je continuai à faire mon service. Un jour je pris, sans lui demander conseil, un gramme et demi d'ipéca pulvérisé; bientôt après apparurent des symptômes évidents de péritonite, et je dus entrer comme malade dans le service où j'étais comme médecin. J'y suis resté trois mois [1].

A l'ipéca, je préférerais peut-être l'émétique; il est moins nauséeux, et produit moins de malaise. Un bon évacuant, trop oublié aujourd'hui et encore assez mal étudié, est la crème de tartre soluble, associée à l'émétique suivant la vieille formule de Corvisart, connue sous le nom de *médecine de Napoléon*. Cette préparation, toujours très bien acceptée par les malades, m'a souvent semblée supérieure aux autres purgatifs, au début d'une fièvre réellement palustre. Peut-être la présence du bore lui donne-t-elle de réelles propriétés antiseptiques; même en élevant la dose d'émétique à 5 centigrammes, les effets vomitiques manquent souvent. Je me suis servi aussi du calomel à doses filées, suivant les indications données par M. le médecin de 1re classe de Biran, contre les fièvres rémittentes du Toukin. (Voir *Archives de médecine navale*, t. LXIV.) Je n'en ai pas obtenu les mêmes effets que lui.

Parmi les antiseptiques intestinaux, j'ai employé le salicylate et même le sous-nitrate de bismuth, le naphtol β, le benzoate de naphtol, le salol, et enfin la résorcine. Je les ai prescrits soit isolés, soit diversement associés entre eux; de tous ces antiseptiques, c'est la résorcine qui a paru la plus utile. Je l'ai donnée à la dose de 2 grammes par jour associée à pareille quantité de benzoate de naphtol. La résorcine est très bien

[1] Dans la convalescence de cette fièvre typhoïde, je fus atteint d'une angine pseudo-membraneuse. M. le directeur Lucas me touchait lui-même le fond de la gorge avec une solution antiseptique. Un jour, au cours de cette opération, je fus pris d'un accès de toux réflexe; je m'excusais aussitôt. «Inutile de vous excuser, répondit M. Lucas, on vous le rendra.» Ce mot peint bien l'esprit et le cœur de notre ancien directeur.

supportée par l'estomac et l'intestin; elle possède des propriétés antithermiques mises en évidence sur le tracé I. L'antisepsie intestinale pour avoir de la valeur a besoin d'être commencée de bonne heure et continuée longtemps. J'ai souvent prescrit aussi avec avantage des grands lavements d'eau boriquée bouillie, refroidie.

Je n'ai eu qu'une seule fois chez l'adulte l'occasion de faire des injections de sérum artificiel; elles ont passagèrement modifié une situation désespérée, mais n'ont pas empêché l'issue funeste. J'ai obtenu les mêmes résultats chez un jeune enfant de 15 mois, qui finit par succomber à une gastro-entérite évoluant sur un terrain palustre.

Dans le cours de la convalescence, l'indication est de soutenir le malade par une médication tonique. On serait mal vu dans certains milieux si l'on négligeait les vins divers qui ont été si longtemps en vogue. On fera donc bien de sacrifier ses préférences à ce préjugé si profondément enraciné, pour éviter des inconvénients pires encore. J'ai l'habitude de prescrire un vin contenant de l'extrait fluide de quinquina (20 grammes), de la teinture de gentiane (60 grammes), 2 grammes de teinture de noix vomique (un demi-verre à bordeaux à prendre dans le courant du repas).

Contre l'anémie souvent profonde qui suit tous les accès palustres, je prescris la formule suivante :

Tartrate de fer........................	15 grammes.
Sulfate de strychnine..................	10 centigrammes.
Arsénite de potasse....................	10 centigrammes.
Eau distillée bouillie.................	250 grammes.

Une cuiller à café après chaque repas. Le fer, sous cette forme, est toujours très bien supporté et il n'y a aucune incompatibilité entre les divers médicaments qui composent cette solution. L'arsénite de potasse est une préparation qui est très bien tolérée également; j'ai fait prendre jusqu'à 80 gouttes par jour d'une solution contenant 10 centigrammes de ce sel pour 20 grammes d'eau distillée, à une dame atteinte d'un cancer du sein qui avait été opéré à trois reprises différentes. Le mal a envahi les

ganglions susclaviculaires qui forment une masse indurée volumineuse. Depuis trois ans, la malade vit dans cette situation, sans que la tumeur paraisse vouloir faire un pas plus loin et dans un état de santé général très satisfaisant. J'ai dernièrement remplacé chez elle l'arsénite de potasse par le cacodylate de soude. J'ai donné récemment ce même dérivé de l'arsenic contre l'anémie palustre. Je ne puis encore me faire aucune opinion sur sa valeur.

Observation I.

Mme F... (27 ans), née à Bel-Abbès, d'une très honorable famille française habitant cette ville, mariée à un fonctionnaire depuis six ans, à Lourmel; a eu deux enfants, tous deux vivants et bien portants. Grands parents, parents, oncles et tantes vivants et en bonne santé, un frère et une sœur sains.

Étant jeune, n'a jamais eu de maladie grave; a été atteinte de végétations adénoïdes (?) qui ont laissé une otite scléreuse, surdité assez marquée, pour laquelle divers spécialistes ont été consultés en France.

Depuis son dernier accouchement, datant d'août 1896, la santé de la malade n'a jamais été brillante. Les règles ont été chaque mois accompagnées de métrorragies profuses, mais incolores; le col était gros, érodé; la malade devenait pâle; son poids était de 46 kilogrammes quoique sa taille soit supérieure à la normale; à diverses reprises, il y a eu des troubles dyspeptiques, hyperchlorhydriques. Pour sa métrite hémorragique, Mme F... a subi un curetage en 1897 et des cautérisations au chlorure de zinc, après dilatation en 1898.

Cette dame se trouvait mal à l'aise depuis le lundi de Pâques 3 avril; néanmoins elle ne se décida à consulter que le 16. Elle avait à ce moment des douleurs de tête très violentes, de l'insomnie, une fièvre continue, mais modérée, une grande douleur à l'estomac, pas d'appétit, constipation. — Prescription : Rubinat, un verre; antipyrine, 2 grammes.

Le 15 avril, contre les douleurs toujours très vives de l'estomac, je prescrivis des cachets contenant : magnésie calcinée, craie préparée et bicarbonate de soude, 30 centigrammes de chaque. Un cachet toutes les heures après le repas; mais sans amélioration.

Le 18, la fièvre et la constipation persistaient toujours: huile de ricin, 48 grammes. La malade, malgré ma défense, continuait à aller et venir dans sa maison, et malgré une recommandation aussi la température n'était pas prise.

Le 19, pour combattre la constipation toujours persistante, je prescrivais des grands lavements boriqués froids. Le ventre était ce jour douloureux dans la fosse iliaque droite et surtout au creux épigastrique; ce jour-là se montrèrent quelques taches rosées à peine visibles.

Le 20, je prescrivis 1 gramme de valérianate de quinine. Je n'avais pas donné jusqu'ici la quinine, parce que Mme F... avait contre elle de très grandes appréhensions; ce médicament lui produisait d'intolérables bourdonnements et augmentait la surdité qui devenait complète.

Le 21, nouvelle dose d'huile de ricin; valérianate de quinine, 1 gramme.

A partir du 23 avril, la température est prise exactement plusieurs fois par jour. De cette date au 9 mai, le thermomètre se tient toujours au-dessus de la normale, avec une courbe plus irrégulière que celle de la typhoïde. On chercherait en vain dans ce tracé une période d'oscillations stationnaires et une période d'oscillations ascendantes. La température revient brusquement à la normale à partir du 11 mai; aussi est-ce avec réserve que je posai le diagnostic de fièvre typhoïde.

Du 24 au 28 avril, je continuai la valérianate en augmentant la dose de 2 grammes: la malade était très sourde; son état allait en empirant. Je la vis ce jour en consultation avec un de mes confrères d'Oran les plus distingués, qui prononça avec réserve le diagnostic de grippe prolongée. Contre les douleurs d'estomac, il prescrivit une potion chloroformée qui donna de bons résultats et des cachets d'antipyrine, acétanilide, phénacétine. Ces cachets, pris le 29, amenèrent à 5 heures du soir un abaissement marqué de la température; mais celle-ci remontait, à 11 heures, à 39°8. La malade se plaignit, en outre, d'une sensation de faiblesse et de froid telle qu'elle ne voulut pas les continuer. Contre cet état, je prescrivis du champagne, de l'éther, des briques chaudes autour du corps. Au début de la maladie, j'avais prescris les bains froids, et j'avais dû y renoncer en raison des tendances à la syncope. Le bromhydrate de quinine remplaça les autres antithermiques. Le 4 mai, il y eut dans les selles des muco-membranes formant une gelée tremblotante, rougeâtre, transparente; et le lendemain, une autre muco-membrane qui fut prise pour un lombric, blanche, plus consistante; à partir de cette date, il y en eut très souvent dans les selles. Le 8 mai, pour agir sur cette entérite membraneuse, j'ordonnai des cachets de benzo-naphtol et de résorcine; c'est à partir de ce jour que la température commença à descendre. Les muco-membranes persistèrent après la chute de la température. La malade prit quelques bouteilles d'eau de Châtel-Guyon: son mari

voulant aller passer quelque temps en France, je l'engageai à choisir cette station pour y passer son congé et j'adressais ma cliente à M. le Dr Baradue.

A Châtel-Guyon, il y eut un retour de l'appétit, des forces et une augmentation de poids très sensible. Le séjour dans cette localité semble avoir été doublement favorable à Mme F...; l'eau thermale a agi sur l'intestin, mais le climat d'altitude semble avoir eu une action non moins utile. Mme F... partit pour Châtel-Guyon le 15 juin; après un traitement de vingt et un jours, se sentant beaucoup mieux, elle eut la malencontreuse idée de se rendre à Vals. Là elle but à tort et à travers à toutes les sources, mais surtout à la Dominique.

Le 16 août, elle revenait à Lourmel, aussi malade qu'elle en était partie. Du 20 au 28 août, elle prit chaque jour 1 gramme de bibromhydrate; le 28, sur sa demande, je lui fis deux injections de bibromhydrate, dont l'une laissa après elle une induration longtemps persistante. L'estomac était toujours très sensible et très douloureux, mais tous les autres organes restaient sains. Le 29, le bibromhydrate fut repris par la bouche, l'injection ayant paru très douloureuse. La fièvre continuait toujours, assez modérée pourtant et abaissée seulement de quelques dixièmes par la quinine.

L'état de la malade ne s'améliorant pas, je l'envoyai à Oran le 3 septembre. On lui prescrivit du bicarbonate de soude contre les douleurs et du cacodylate de soude. J'avais adressé cette fois Mme F... à mon confrère, qui l'avait déjà vue, avec le diagnostic de tuberculose au début probable. Celui-ci partagea mon avis, et le 15 dernier, en auscultant cette dame, je vis avec quelque tristesse que, bien que son état général eût été de beaucoup amélioré par le cacodylate, la maladie avait envahi le poumon, et qu'au sommet gauche surtout on entendait une expiration prolongée et soufflante et une respiration rude qui n'avaient jamais été perçues jusque-là. Depuis son retour d'Oran aussi, Mme F... a constamment une petite toux sèche. Il n'y a pas eu d'hémoptysies, et les crachats n'ont rien de particulier.

Observation II[1].

Mme C... (29 ans), mariée à un propriétaire aisé de Lourmel, a toujours eu une bonne santé, à part des fièvres palustres contractées à Sidi-Chami; parents bien portants; deux enfants bien portants.

[1] Les tracés qui avaient été joints à ces deux observations ont malheureusement été égarés. J'ai retrouvé cependant les températures des premiers jours de ma seconde malade, on remarquera en les lisant les intermittences

Me fait appeler pour la première fois le 14 novembre. Depuis une dizaine de jours, cette dame a mal de tête, est sans force, n'a pas d'appétit, a un peu de fièvre, a de la constipation; douleurs au creux épigastrique, le long des muscles droits et dans les muscles de la nuque; rien aux poumons ni au cœur : 1 verre de Rubinat, 1 gramme de chlorhydrate de quinine. Le 15, le Rubinat a provoqué une diarrhée profuse qui persiste; diarrhée panachée. Le 16, il y a eu 22 selles dans la nuit; il y a de plus des coliques (salicylate, bismuth, résorcine, benzonaphtol, élixir parégorique, 4 grammes), Le 18 novembre, mêmes prescriptions : 1 gramme de trional contre l'insomnie persistante. Les selles deviennent jaunâtres et d'aspect typhique. Le 19 novembre, la dose de quinine est élevée à 2 grammes. La température ayant atteint la veille 40 degrés, des lotions fraîches sont prescrites; elles amènent un abaissement de température considérable, mais peu durable. Cet état persiste jusqu'au 29. A partir du 29, la température tombe brusquement; elle remonte du 6 au 11; mais, en recherchant les causes de cette nouvelle fièvre, j'ai trouvé, derrière la troisième molaire inférieure droite, un foyer de gingivite, très douloureux vers le 9. (Il se fit vers cette date une fluxion de la joue correspon-

irrégulières du début, de la chute de la fièvre vers le soir, caractères qui pouvaient faire croire à une malaria, tandis que par la suite la maladie a évolué comme une fièvre typhoïde.

Cette malade avait autrefois des accès palustres, et il est bien vraisemblable que le paludisme ancien amène l'intermittence comme la coqueluche amène longtemps après elle une toux quinteuse dans les bronchites qui sont indépendantes d'elle. Cette particularité vient encore compliquer le diagnostic différentiel de la malaria :

14 novembre.	3 heures du soir...............	39°5
	6 heures du soir...............	39
	7 heures et demie du soir........	37 5
15 novembre.	7 heures du matin.............	36 5
	Midi.........................	39
	2 heures du soir...............	39 3
	3 heures du soir...............	39 4
	7 heures du soir...............	39 5
16 novembre.	4 heures du matin.............	38 5
	7 heures du matin.............	36 5
	10 heures du matin.............	38 5
	1 heure du soir................	39 5
	5 heures du soir...............	39
	9 heures du soir...............	39

dante.) La température descendit vers le 12, pour ne plus remonter. La convalescence se passa rapidement et sans encombre.

Dans ces deux cas, je ne pense pas qu'il s'agisse des affections palustres; dans le premier, j'inclinerai à croire qu'il s'agit d'une tuberculose au début; dans le second cas, je crois, malgré les intermittences des deux premiers jours, qu'il s'agissait d'une fièvre typhoïde. Il n'y avait pas de tâches rosées lenticulaires, pas d'épistaxis; à part la fièvre et la diarrhée, les symptômes étaient surtout négatifs. Pendant toute la durée de la maladie, les urines donnèrent une belle réaction positive d'Ehrlich; le séro-diagnostic aurait pu seul nous fixer complètement. J'ai rapporté ces deux tracés pour montrer combien dans ces deux cas il eût été facile de se débarrasser du diagnostic en prononçant le terme de fièvre rémittente et en bourrant les malades de quinine qui n'a eu aucune action sur ces deux malades.

LÉGENDE DU PLAN.

(Maison.)

1. Un cas de paludisme autochtone : enfant de 3 ans, né en Algérie, issu de parents français, nés eux-mêmes dans le pays (le père dans l'Administration de la justice), exempts de malaria. Il y a deux ans, la nourrice a eu pendant l'allaitement des accès palustres. — Accès en novembre.

Cause probable : cour humide, non pavée, eaux stagnantes.

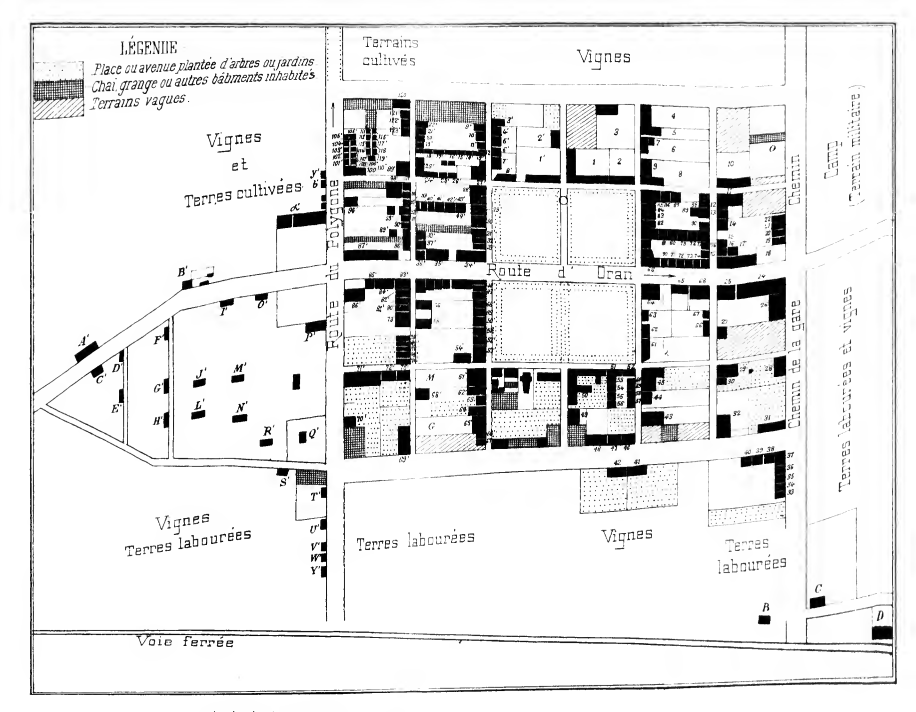
7. Un cas de paludisme exogène : en décembre, garçon de 14 ans, gardien de troupeaux dans la montagne, né à Lourmel de parents espagnols.

11. Un cas de paludisme autochtone : femme veuve de 45 ans, née à Lourmel de parents français. La maison confine à un terrain non cultivé. Les cinq enfants, placés au dehors et ne rentrant que le soir, sont restés indemnes, sauf une fille (en janvier) âgée de 20 ans et en service dans la maison. Vent d'Est.

12. Ménage d'ouvriers espagnols, de 20 à 30 ans (le mari fileur, la femme trieuse de crin végétal), tous deux nés en Algérie de parents espagnols : en août-septembre, paludisme contracté au polygone.

16. Femme de 50 ans, espagnole. En août, malaria autochtone; cause probable : cour humide, non pavée, eaux stagnantes. Mari et fils ouvriers agricoles, indemnes.

21. Un cas de paludisme autochtone : femme de 30 ans, espagnole. Le mari ouvrier agricole, indemne. Cause prépondérante : vent d'Est. Octobre.


LÉGENDE
Place ou avenue plantée d'arbres ou jardins
Chai, grange ou autres bâtiments inhabités
Terrains vagues.
Terrains cultivés
Vignes
Vignes et Terres cultivées
Camp (Terrain militaire)
Chemin
Route du Polygone
Route d'Oran
Chemin de la gare
Terres labourées et vignes
Vignes Terres labourées
Terres labourées
Vignes
Terres labourées
Voie ferrée
5 cm

24. Un cas de paludisme autochtone : propriétaire rural, âgé de 28 ans, né à Lourmel de parents français; accès en janvier. Cause prédisposante probable : situation de l'habitation à l'Est.

25. Un cas de paludisme autochtone : greffier, 37 ans, né en France, depuis sept ans en Algérie. Malaria en novembre. Situation à l'Est.

26. Deux cas de paludisme autochtone : enfants nés en Algérie, de parents français, 4 et 6 ans; les autres membres de la famille indemnes. Accès en décembre janvier : un décès. Les parents se sont obstinément refusés à forcer l'enfant à prendre de la quinine.

27. Deux cas de paludisme autochtone : une jeune femme de 24 ans, née en Algérie de parents espagnols, vient à la fin de décembre d'un village épargné par la malaria, passer quelque temps chez sa mère. Au bout de trois semaines, elle est prise de fièvre intermittente tierce bien caractérisée. Son nourrisson, âgé de 6 mois, présente les mêmes accès, apparaissant aux mêmes heures.

35. Un cas de paludisme exogène : homme de 30 ans, espagnol, ouvrier agricole; septembre à décembre.

37. Deux cas de paludisme autochtone en novembre : femme de 25 ans, née de parents français en Algérie. Son nourrisson, âgé de 18 mois, présente les mêmes accès. Le père, la belle-mère et deux enfants sont indemnes.

38. En août, un cas de paludisme autochtone : fille de 15 ans, servante, née à Lourmel de parents espagnols. En face de l'habitation, eaux stagnantes; derrière, cour humide et non pavée.

48. Un cas de paludisme exogène : propriétaire d'une ferme située sur la route du polygone, 33 ans, né en France. En août, accès fébrile à forme continue.

51. Un cas de paludisme exogène : jeune homme de 18 ans, né en Algérie de parents espagnols, ouvrier agricole; décembre.

54. Un cas de paludisme exogène : homme de 50 ans, Espagnol, pêcheur, vivant dans une hutte basse au bord de la mer; janvier.

55. Un cas de paludisme exogène (polygone) : homme de 23 ans, Espagnol, peigneur; décédé en août à l'hôpital d'Oran.

58. Six cas de paludisme exogène : famille d'Espagnols, provenant de Turgot, foyer malarien, très actif : octobre.

59. Un cas de malaria exogène : jeune homme de 26 ans, Espagnol, fileur au crin végétal; mort en août à l'hôpital d'Oran.

71. Un cas de paludisme autochtone : indigène de 35 ans, chaouch à la justice de paix : janvier. Cause probable : trottoir et cour très humides, eaux stagnantes, exposition au vent d'Est.

73. Trois cas de paludisme autochtone (famille israélite) : 1° le garçon âgé de 18 ans, ouvrier cordonnier, atteint pour la première fois en novembre; 2° deux filles, âgées de 5 et 8 ans, malades en décembre.

88. Un cas de paludisme autochtone : enfant de 2 ans, né en Algérie de parents espagnols; en septembre, accès malarien.

86. Un cas de paludisme exogène en décembre : homme de 25 ans, récemment arrivé d'Espagne, défricheur très robuste.

89. Trois cas de paludisme exogène: 1° homme de 35 ans, fileur, d'origine espagnole, né en Algérie, atteint en septembre (fièvre contractée au polygone); 2° sa femme, 28 ans; 3° sa belle-sœur, 17 ans. Mêmes observations.

6'. Un cas de paludisme exogène (polygone) : femme de 38 ans, née en Algérie de parents français. Cette femme va pour soigner une famille atteinte de malaria au polygone; au bout de huit jours elle en revient avec un accès grave à forme algide, novembre.

7'. Un cas de paludisme exogène (polygone) : homme de 50 ans, espagnol, ouvrier de culture ; août.

27'. Un cas de paludisme exogène : jeune garçon de 16 ans, né à Lourmel de parents français, ouvrier agricole; décembre.

22'. Un cas de paludisme exogène : femme française de 46 ans, venant de Sidi-Chami, foyer malarien très actif; novembre.

41'. Cinq cas de paludisme exogène (Turgot), dont deux suivis de mort : famille espagnole ; octobre.

61'. Deux cas de paludisme exogène (polygone) : journaliers d'origine espagnole, frères âgés de 39 et 27 ans. Un cas de paludisme autochtone : la nièce de ceux-ci, âgée de 8 ans, atteinte pour la première fois en décembre.

112'. Un cas de paludisme exogène (polygone): ouvrier agricole, Espagnol, 45 ans; septembre.

118'. Un cas de paludisme exogène : ouvrier agricole de 38 ans, Espagnol (polygone) ; septembre.

A. Ferme habitée par trois familles. Les trois maris espagnols, ouvriers agricoles, ont eu des accès malariens, après les labours d'automne, en novembre et décembre. Les femmes sont restées indemnes.

B. Un cas de paludisme exogène (polygone) : propriétaire âgé de 35 ans, né en France; en novembre et décembre.

C. Un cas de paludisme autochtone : enfant de 3 ans, né à Lourmel de parents français ; décembre-janvier.

J'M'N'L'R'. Gourbis espagnols. Nombreux cas de paludisme autochtone ou rapportés du polygone; environ une douzaine de cas.

V'W'Y'. Gourbis. Environ six cas de paludisme autochtone ou rapportés du polygone.

A'. Maison cantonnière. Cette maison, en contre-bas du sol, est habitée par deux familles : l'une d'origine espagnole, l'autre de huit personnes française; personne n'a été épargné.

α'. Un cas de paludisme autochtone : femme espagnole de 45 ans.

En résumé, la plupart des cas de paludisme autochtone ont été rencontrés à l'est du village. Au centre, à l'Ouest, au Sud et au Nord, ils ont été très rares, sauf dans les gourbis. Tous les cas de paludisme autochtone, sauf un, se sont montrés après le 1er octobre.

LE PRONOSTIC ÉLOIGNÉ
DES PLEURÉSIES SÉRO-FIBRINEUSES.

ÉTUDE DE STATISTIQUE

Par le Dr SALANOUE-IPIN,

MÉDECIN DE 1re CLASSE.

Depuis longtemps, la question de l'avenir des pleurétiques nous préoccupait, et, chaque fois que nous nous trouvions en présence d'un de ces cas si fréquents de pleurésie d'allure franche et bénigne survenue chez un homme jeune, solide et vigoureux, jusque-là bien portant, sans antécédents héréditaires ou personnels reconnus, notre esprit se reportait, non sans un certain sentiment de tristesse, à la loi si sévère formulée par Landouzy : *Toute pleurésie qui n'a pas fait sa preuve est d'origine tuberculeuse.* La pleurésie primitive *a frigore* des anciens n'existe donc pas; la plus légitime en apparence n'est que le prélude d'une infection bacillaire! Ce pleurétique jeune et robuste, malgré les apparences, n'est en réalité qu'un tuberculeux d'hier qui sera à peu près fatalement un phtisique de demain! Quel sombre pronostic!

En faveur de cette théorie nouvelle s'élèvent, il faut bien le reconnaître, des arguments de premier ordre. C'est tout d'abord la marche souvent insidieuse de la maladie, la variabilité de son évolution bien différente de la régularité classique d'autres affections aiguës et infectieuses telles que la pneumonie, les fièvres éruptives, par exemple. L'anatomie pathologique vient ensuite, avec des observations de Landouzy,

Germain Sée, Dujardin-Beaumetz, Kelsch, etc...., relatives à des sujets vigoureux morts au cours d'une pleurésie paraissant des plus franches et qui présentaient à l'autopsie des foyers pulmonaires de tuberculose restés ignorés jusque-là. Les recherches anatomo-pathologiques de Kelsch et Vaillard eurent surtout un grand retentissement dans le monde médical : les conclusions de ces deux auteurs tendaient à faire penser que, dans l'immense majorité des cas, sinon dans la totalité, les pleurésies dites *essentielles* sont d'emblée spécifiques et résultent d'une localisation primitive sur la plèvre de granulations microscopiques histologiquement tuberculeuses que les coupes de la séreuse mettent seules en évidence.

De leur côté, les expériences bactériologiques pratiquées par Netter, par Chauffard et Gombault semblaient confirmer cette manière de voir, mais dans une certaine limite seulement. Ces expérimentateurs ont réussi à déterminer *40 fois sur 100*, chez des cobayes, l'apparition de la tuberculose par l'inoculation intrapéritoniale de la sérosité provenant de pleurétiques nullement suspects au point de vue bacillaire.

M. Debove trouva des toxines tuberculeuses dans le liquide de certaines pleurésies.

Enfin les Allemands firent l'essai de la tuberculine sur des malades atteints d'un épanchement pleural, et, d'après le compte-rendu officiel des cliniques de Berlin, cette réaction aurait été positive *87 fois sur 100 !* Mais la variabilité d'action bien connue de la toxine de Koch *sur l'homme* nous a appris à être un peu sceptiques vis-à-vis des résultats enregistrés par nos voisins. Le même compte rendu allemand nous apprend en effet, lui-même, à nous garder contre des inductions trop hâtives, car il ajoute que la réaction a manqué dans des cas de tuberculose avérée; que, d'autre part, elle a été au contraire positive 27 fois sur 100 malades non tuberculeux et *8 fois sur 100 sujets absolument sains.*

En face de l'ancienne pathologie se dressait donc une théorie moderne s'efforçant de démontrer que la pleurésie, lorsqu'elle n'est pas justifiée par une affection locale ou générale, est *nécessairement tuberculeuse.* Mais en France, d'autres observateurs, ayant

eux aussi une haute valeur scientifique, tout en reconnaissant que la formule précédente contenait une grande part de vérité, se sont refusés à souscrire pleinement à ces idées nouvelles qui leur semblaient par trop absolues. Dans la discussion célèbre qui occupa de nombreuses séances de l'Académie de médecine, en 1892, M. Dieulafoy fut un des adversaires les plus éloquents et les plus convaincus de cette doctrine : « Je suis le premier à reconnaître — dit-il — qu'un bon nombre de pleurésies franches en apparence sont les unes bénignes et curables, les autres suivies, à une échéance plus ou moins éloignée, d'infection tuberculeuse... mais *je ne peux faire disparaître d'un trait de plume les autres variétés de pleurésies séro-fibrineuses et la pleurésie dite « a frigore »*, pour les remplacer par la pleurésie fatalement tuberculeuse. »

Netter écrit, dans le *Traité de médecine* de Charcot et Bouchard : « Il n'est pas un praticien qui n'ait observé, à la suite d'un refroidissement ou sans cause connue, une pleurésie à marche torpide qui a guéri, sans que le sujet se soit tuberculosé par la suite. »

Debove et Achard pensent également « que toutes les pleurésies *a frigore* ne sont pas tuberculeuses, et que, dans *une proportion qui varie suivant les statistiques de 1 à 3 dixièmes des cas*, elles seraient dues à l'intervention d'autres microbes ».

M. Trasbot a montré la fréquence chez le cheval, qui est pourtant peu tuberculisable spontanément, de la pleurésie essentielle par refroidissement. M. Duvieusard a rapporté des exemples de cas nombreux de pleurésies apparaissant *simultanément* dans des troupeaux de moutons *récemment tondus et laissés dehors pendant une nuit très froide de l'hiver*; or, dans ces conditions, les examens microscopiques aussi bien que les expériences bactériologiques restaient négatifs. La pleurésie primitive *a frigore* existe donc d'une façon certaine chez les animaux domestiques : on s'explique difficilement pourquoi elle ne pourrait pas apparaître aussi dans l'espèce humaine.

D'après les observations recueillies par Dieulafoy, Brouardel, Vergely, Lépine, Widal, Corriveau, pour ne citer que des noms bien connus, cette dernière variété de pleurésie existerait

également chez l'homme, et les cas ne seraient pas rares, au contraire, dans lesquels la maladie ne paraît nullement reconnaître pour cause le bacille de Koch, ou du moins n'est suivie à échéance plus ou moins éloignée d'aucune manifestation spécifique appréciable.

Ce qu'il serait intéressant pour le praticien et pour le malade de savoir, c'est précisément la proportion de sujets qui meurent tuberculeux à la suite d'une pleurésie séro-fibrineuse et de ceux qui, après la disparition de l'épanchement, parcourent au contraire une existence normale avec les attributs d'une bonne santé.

C'est ce point de l'histoire ultérieure de la pleurésie que nous avons tenté d'éclaircir.

Comment peut-on y parvenir?

Cette question ne peut être pratiquement résolue — dit Netter — que par des chiffres tirés de statistiques rigoureuses indiquant ce que sont devenus tous les malades traités pour une pleurésie. Placé dans un milieu particulièrement favorable à ce genre de recherches, nous avons essayé d'apporter, sous forme de documents offrant toute garantie, de nouveaux éléments à la solution du problème.

Des travaux de cet ordre ont déjà été publiés, surtout à l'étranger, mais aucun ne comprend un nombre de cas aussi élevé que le nôtre. D'après les traités de médecine les plus récents, il existe sur ce sujet quatre statistiques.

Fiedler trouve que, sur 92 sujets ayant été atteints de pleurésie séro-fibrineuse, 82 sont morts, dans la suite, de tuberculose; soit une proportion de 89.13 p. 100 de pleurésies *phtisiogènes!*

La statistique de Barrs, qui porte sur 62 cas, indique 22 morts consécutives par infection bacillaire donnant une proportion de 35.4 p. 100.

Sur les 90 cas recueillis par Bowditch, la proportion est de 38 p. 100.

La quatrième statistique — française, celle-là — est de beaucoup la plus pessimiste : M. Ricochon relate que, sur 21 malades soignés par lui pour pleurésie séro-fibrineuse, 21 ont succombé ultérieurement à des lésions spécifiques diverses, soit

la proportion effrayante de 100 p. 100! Mais un total aussi faible d'observations ne permet guère d'en tirer des conclusions sérieuses; peut-être s'agissait-il dans l'espèce d'une série malheureuse! La méthode numérique, en effet, ne peut avoir d'utilité réelle que par l'accumulation d'un grand nombre de cas qui, rapprochés et comparés, fournissent au raisonnement une base légitime, une direction sûre.

Avant de faire connaître les résultats de nos propres recherches, nous croyons nécessaire de donner quelques explications préalables sur la façon dont nous avons mené notre enquête et les sources auxquelles nous avons puisé nos renseignements.

Nous avons pensé, en premier lieu, qu'il serait avantageux, pour la valeur des conclusions, de faire porter nos investigations sur des sujets placés dans les mêmes conditions sociales, exposés par conséquent aux mêmes causes de maladies. Nous nous sommes donc attaché exclusivement à une même catégorie de personnel : celui des Équipages de la flotte, comprenant mousses, novices, maîtres, seconds-maîtres et quartiers-maîtres, matelots de toutes spécialités, apprentis gabiers, timoniers, canonniers, mécaniciens, etc., laissant systématiquement de côté les soldats de l'armée de mer, les ouvriers de l'arsenal, les employés divers de la Marine. Nous avons relevé tous les cas de pleurésies séro-fibrineuses concernant les hommes des Équipages de la flotte, traités à l'hôpital maritime de Brest, pendant une période de douze années s'étendant de 1877 à 1889. Le but particulier de notre étude étant de rechercher dans quelle proportion la tuberculose évolue après la pleurésie séro-fibrineuse, essentielle, franche, dite *a frigore*, nous avons eu bien soin d'éliminer les pleurésies sèches, hémorragiques ou purulentes, les pleurésies manifestement tuberculeuses ou supposées telles chez des sujets fortement suspects, enfin les pleurésies secondaires notoirement consécutives à un état pathologique préexistant (rhumatisme articulaire, fièvre typhoïde, pneumonie, fièvres éruptives, etc.), pour ne retenir que les pleurésies essentielles, primitives, sans cause appréciable autre qu'un refroidissement.

Les diagnostics ont été pris sur les feuilles de clinique et présentent, de ce fait, le maximum de garantie.

Après avoir accompli ce premier travail de dépouillement et de sélection, nous nous sommes mis à l'œuvre pour savoir ce qu'étaient devenus tous les pleurétiques sortis de l'hôpital en état de guérison réelle ou apparente. L'entreprise était laborieuse; mais nous avons, après de longs mois de recherches, la satisfaction de l'avoir menée à bien. Nous nous sommes adressé tout d'abord à la source la plus sûre, celle qui avait déjà servi à MM. Vincent et Burot pour établir, en 1896, leur statistique générale de la flotte, à la matricule des dépôts et des quartiers d'inscription maritime. Les hommes de cette dernière catégorie relevant jusqu'à l'âge de 50 ans de l'Administration de la marine, il était facile d'obtenir sur leur compte tout renseignement utile : décès ou situation actuelle. Quant aux engagés volontaires immatriculés dans les dépôts, ils sont versés après leur libération, s'ils ne restent pas au service de la Marine, dans la réserve de l'armée de terre. Il a donc été nécessaire de continuer l'enquête pour ceux-là auprès des différents bureaux de recrutement dont ils relevaient. Après une longue et volumineuse correspondance, nous avons enfin pu savoir si les hommes qui nous intéressaient étaient morts ou encore vivants. Pour compléter notre dossier, il nous fallait connaître les causes des décès; les Administrations maritime et militaire nous avaient déjà renseigné à cet égard, d'après les indications inscrites sur leurs registres, mais il y avait de ce côté certaines lacunes qui ont été comblées en grande partie au moyen de renseignements demandés aux maires des communes par l'obligeant intermédiaire du service de santé du port[1].

Notre statistique comprend un total de 352 cas de pleurésies séro-fibrineuses primitives :

32 sujets sont morts à l'hôpital dans le cours de la maladie;

[1] Nous sommes heureux de déclarer que tous les commandants de recrutement ou commissaires de quartier auxquels nous avons eu recours, tout particulièrement M. le Commissaire de l'Inscription maritime de Brest, ont mis un aimable empressement à nous satisfaire.

320 ont quitté l'hôpital pour reprendre leur service ou aller en congé.

Sur ce nombre, *131 sont morts* et *189 sont encore vivants.*

Nombre total des cas	352
Morts au cours de la pleurésie	32
Sortis de l'hôpital	320
Morts depuis la sortie de l'hôpital	131
Proportion pour 100 des décès après la sortie de l'hôpital	40.94
Actuellement vivants	189
Proportion pour 100 des survivants	59.06

D'après les renseignements qui nous sont parvenus, c'est la *tuberculose*, sous des formes diverses (pulmonaire surtout, abdominale, osseuse), qui a déterminé la mort dans la grande majorité des cas. Voici d'ailleurs comment se répartissent ces 131 décès :

Affections tuberculeuses certaines	84
Causes inconnues	19
Causes indépendantes de la tuberculose	13
Disparus en mer	15

L'énorme proportion de décès par tuberculose permet de supposer que les 19 morts dues à des causes inconnues peuvent être également imputables à la même maladie. Il est logique de penser, pour les mêmes raisons, que les 15 disparus en mer pouvaient être, au moment de leur mort, déjà tuberculosés et condamnés à venir plus tard grossir la liste des décès par lésions spécifiques.

En faisant donc la plus large part possible à cette maladie, c'est-à-dire en ajoutant aux cas de tuberculose avérée les décès par causes inconnues et les disparus en mer, nous arrivons à un total de 118 cas d'infection bacillaire consécutive à une pleurésie, ce qui nous donne une proportion maxima de *36.87 décès pour 100 par tuberculose*, représentant un peu plus du tiers des cas.

Ces résultats se rapprochent beaucoup de ceux qu'avaient obtenus précédemment Barrs et Bowditch dans leurs statistiques, Retter par la méthode expérimentale.

Comparons maintenant les dates de ces décès avec les dates d'entrée à l'hôpital qui correspondent au début de la pleurésie, et nous pourrons nous rendre compte de la rapidité avec laquelle est survenue l'échéance fatale dans les cas de ce genre.

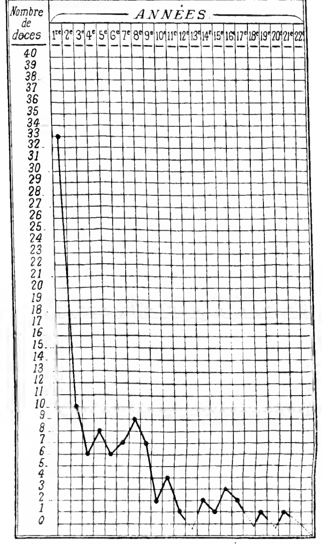
Répartition des décès par année (1).

1re année	33
2e année	10
3e année	6
4e année	8
5e année	6
6e année	7
7e année	9
8e année	7
9e année	2
10e année	4
11e année	1
12e année	0
13e année	2
14e année	1
15e année	3
16e année	2
17e année	0
18e année	1
19e année	0
20e année	1
21e année	0
22e année	0

La courbe suivante fait ressortir d'une manière saisissante le mode d'évolution de la tuberculose faisant suite à un épanchement pleural. On y voit que le chiffre des décès, atteint pendant la première année un maximum très élevé; la courbe descend brusquement dès la seconde année, puis, après quelques oscillations, elle décroît jusqu'à la onzième. A partir de ce moment, la ligne reste très basse et souvent interrompue; enfin, au bout de vingt ans, le bacille de Koch a terminé son œuvre.

(1) Les disparus par accident de mer, dont il était impossible d'estimer les chances de la survie, ne sont pas compris, bien entendu, dans ce tableau

COURBE DES DÉCÈS PAR ANNÉE. — A.



On a cité cependant des exemples où la tuberculose paraît avoir évolué avec une extrême lenteur, la mort n'étant survenue que vingt à vingt-quatre ans après une pleurésie. Mais

ce ne sont là que de bien rares exceptions qui ne pourraient guère modifier l'aspect général de notre courbe, et puis, la relation fatale entre un épanchement pleural et la tuberculose ne s'impose pas, à si longue échéance, car il est permis de croire qu'un pleurétique guéri peut contracter plus tard le germe spécifique. Il est même fort probable qu'il se trouve vis-à-vis du bacille de Koch dans un état de réceptivité spéciale reconnaissant pour cause des reliquats de la maladie première qui, sous la forme d'adhérences, apportent une gêne plus ou moins grande à la ventilation pulmonaire.

Quant à nous, nous n'avons pas choisi quelques observations susceptibles de faire valoir telle ou telle théorie : nous avons relevé dans le personnel de la flotte appartenant au port de Brest *tous les cas* de pleurésies séro-fibrineuses traitées dans le même établissement pendant une longue période de douze années, et les résultats qui, dans ces conditions, ne peuvent être livrés au hasard d'une série plus ou moins heureuse, nous montrent que la question de la tuberculose dans ses rapports avec la pleurésie paraît à peu près jugée au bout de dix ans environ. Nous pensons même que notre statistique est d'autant plus probante à ce point de vue, qu'elle concerne une catégorie de sujets très exposés à l'infection spécifique. Il s'agit en effet de marins qui, après leur congédiement, vont, pour la plupart, exercer les pénibles métiers de pêcheurs ou de matelots de commerce. La profession de l'homme de mer, par les rudes fatigues qu'elle entraîne, par l'exposition fréquente aux variations atmosphériques, par la qualité souvent médiocre de l'alimentation, l'abus si répandu de l'alcool de mauvaise nature, la cohabitation prolongée dans un espace restreint, réalise des conditions très favorables à l'éclosion et à l'évolution de la tuberculose. On a fait depuis longtemps justice de cette idée autrefois répandue que la vie maritime créait une sorte d'immunité contre la phtisie pulmonaire. L'illustre Rochard s'est le premier élevé contre cette croyance, et aujourd'hui tout le monde s'accorde à reconnaître que, loin d'être rare dans la marine, cette infection y fait des ravages cruels. La statistique récente de M. Vincent montre que, dans la ma-

rine française, la proportion des décès par tuberculose est plus élevée que dans l'armée et même qu'à Paris.

Voici maintenant quelques résultats d'ordre plus secondaire qui ressortent des documents que nous avons réunis :

On a vu plus haut que sur 352 cas 32 décès s'étaient produits à l'hôpital, en pleine évolution de la pleurésie. Il était intéressant de savoir si les lésions constatées avaient ou non un caractère spécifique. L'autopsie n'avait été pratiquée que dans 18 cas : or, 6 fois seulement les poumons présentaient des foyers tuberculeux *et 12 fois les organes paraissaient* (du moins macroscopiquement) *indemnes de toute tare tuberculeuse!*

D'un autre côté, existe-t-il une relation entre le côté atteint d'épanchement et la gravité de la maladie calculée d'après le chiffre des décès immédiats ou éloignés? Les tableaux suivants résument les indications fournies à cet égard par nos documents :

Répartition des cas de pleurésie par côtés atteints.

Total des cas observés	352
Pleuresie droite	151
Proportions pour 100	42,89
Pleurésie gauche	198
Proportion pour 100	56,23
Pleurésies doubles	3
Proportion pour 100	0,85

Répartition des décès immédiats par côtés atteints.

Total des décès dans le cours de la pleurésie	32
Pleurésie droite	13
Pleurésie gauche	16
Pleurésies doubles	3

Répartition des décès éloignés par côtés atteints.

Total des décès éloignés par la tuberculose	103
Pleurésie droite	45
Pleurésie gauche	58
Pleurésies doubles	0

La pleurésie gauche s'est donc montrée plus fréquente que la pleurésie droite dans les proportions de 56.23 p. 100 contre 42.89, mais l'influence du côté atteint sur le pronostic ne paraît pas bien marquée. Quant aux pleurésies doubles, sur 3 cas elles ont fourni 3 décès immédiats.

Les médecins d'autrefois croyaient à l'existence d'une pleurésie primitive *a frigore*, parfaitement curable, bien distincte de la pleurésie tuberculeuse. Une doctrine nouvelle est venue qui a prétendu rayer du cadre nosologique la *variété « a frigore »* pour ne voir partout et toujours qu'une maladie d'origine bacillaire. Mais des cliniciens de la valeur de Hardy, de Dieulafoy, se basant sur des cas authentiques de guérison, ont combattu l'exclusivisme de cette théorie. D'autre part, on a publié des observations où la sérosité de l'épanchement contenait non pas le bacille de Koch, mais d'autres microbes moins offensifs tels que le streptocoque, le bactérium coli, le diplocoque de Fraënkel et Wischelbaum. Parfois, il est vrai, les examens microscopiques, les ensemencements, les inoculations restent négatifs; ces faits ne prouvent que l'insuffisance actuelle de nos moyens d'investigation, mais la bactériologie n'a pas dit son dernier mot.

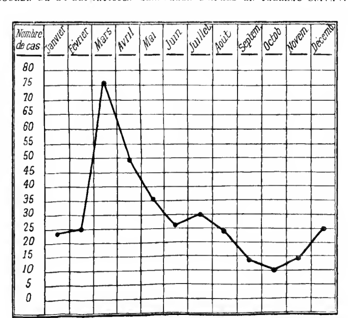
Quoi qu'il en soit, la statistique nous indique que, dans un certain nombre de cas, 63 fois sur 100, d'après nos résultats numériques, la pleurésie guérit ou procure tout au moins une survie équivalente à la guérison.

Faut-il donc conserver l'ancienne pleurésie *a frigore?* Certes, les modifications que les découvertes bactériologiques modernes ont apportées dans le domaine de la pathologie ne nous permettent plus guère d'admettre qu'un refroidissement puisse produire à lui seul cette affection; un autre facteur étiologique, un agent pathogène microbien, se développant dans le feuillet pleural, paraît nécessaire. La pleurésie est de plus en plus considérée comme une maladie infectieuse; l'accord est à peu près fait sur ce point, tandis que l'entente n'est pas encore établie sur le rôle que peut jouer le froid dans la genèse de la maladie, les uns lui refusant à peu près toute valeur causale, les autres le considérant avec Dieulafoy, Le

Roy de Méricourt et Trasbot comme une cause sinon efficiente, du moins provocatrice dans une foule de circonstances. Parfois le début de la pleurésie est insidieux et ne peut légitimement se rattacher à aucun fait appréciable; ce sont les formes les plus suspectes, à notre avis, mais souvent les malades accusent nettement un refroidissement comme point de départ de l'affection. Il est en outre un fait d'observation courante, c'est que la maladie est plus fréquente en certaines saisons qu'à d'autres époques de l'année et qu'elle paraît comme les inflammations catarrhales des voies aériennes supérieures et même profondes en rapport avec les variations cosmiques.

Les tableaux suivants, dressés d'après les relevés annuels et mensuels de nos 352 cas, fournissent à cet égard quelques indications intéressantes.

COURBE DE LA RÉPARTITION MENSUELLE D'APRÈS LE TABLEAU SUIVANT.



Répartition mensuelle des cas de pleurésie pendant une période de douze ans.

Janvier	24
Février	25
Mars	77
Avril	48
Mai	36
Juin	26
Juillet	30
Août	23
Septembre	13
Octobre	10
Novembre	13
Décembre	27

L'influence saisonnière est frappante d'après cette courbe. On y voit que le minimum des cas correspond à la douceur de l'automne souvent plus calme en Bretagne que l'été.

Le maximum apparaît en mars et coïncide bien avec les perturbations violentes de l'atmosphère, les tempêtes qui, à cette époque de l'année, s'abattent régulièrement sur cette pointe avancée de la presqu'île armoricaine. Dans cette région, remarquable par le peu d'étendue des oscillations de la température entre les différentes saisons, le facteur atmosphérique le plus important dans l'état sanitaire, celui que les habitants redoutent le plus, c'est le régime des vents plutôt que les variations thermométriques.

Dans cette question, il ne faut pas, en effet, considérer seulement l'abaissement de la température extérieure, car l'organisme humain réagit d'une manière très différente et beaucoup plus complexe qu'un thermomètre, mais aussi les effets physiologiques du «courant d'air» sur le corps en transpiration ou couvert de vêtements mouillés, conditions si souvent réalisées chez les marins. Il se produit alors, par évaporation, une déperdition brusque de calorique, et le trouble réflexe qui en résulte dans le fonctionnement vital de certains organes internes est capable de favoriser le développement de germes pathogènes restés jusque-là à l'état latent ou d'exalter leur

virulence. Ces considérations nous permettent d'accepter le refroidissement, entendu de cette façon, comme cause provocatrice d'un certain nombre de pleurésies et de comprendre la signification de la courbe précédente.

Nos conclusions, déjà développées dans le cours de cette étude, peuvent se résumer ainsi :

1° La pleurésie séro-fibrineuse primitive en apparence a été dans *un tiers des cas environ* d'origine tuberculeuse;

2° Dans une proportion supérieure à 1 sur 2, la pleurésie semble avoir été suivie de guérison ou du moins les sujets de cette catégorie sont encore vivants, après une période variant de dix à vingt-deux ans;

3° Le côté gauche a été plus souvent atteint que le côté droit, mais, au point de vue de la mortalité, aucune indication précise ne se dégage de cet examen comparatif. Les pleurésies doubles, très rares d'ailleurs (3 cas sur un total de 352), ont toutes été immédiatement mortelles.

4° La répartition mensuelle de tous les cas recueillis a indiqué une augmentation frappante de la morbidité au commencement du printemps. Nous avons tenu à mettre en relief, par une démonstration graphique tirée de documents *certains*, cette influence du milieu extérieur dans le développement de la maladie qui nous occupe.

La pleurésie par refroidissement, que l'on a voulu rayer du cadre nosologique, doit peut-être y garder sa place, mais, bien entendu, dans les conditions que la microbiologie nous a apprises à connaître. Sur ce terrain, la médecine traditionnelle et les idées bactériologiques nouvelles peuvent se concilier.

ÉVOLUTION DU PALUDISME,

par le Dr GUIART,

CHEF DES TRAVAUX PRATIQUES DE PARASITOLOGIE
À LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

ÉTIOLOGIE.

Étant donnée l'existence du paludisme dans toutes les régions marécageuses, on crut pendant fort longtemps que le véhicule du parasite était l'eau et que c'est avec l'eau de boisson que les germes de la maladie pénétraient dans notre tube digestif pour passer de là dans les lymphatiques et dans le sang. Mais on ne tarda pas à constater que cette théorie, en apparence très plausible, n'était pas en réalité d'accord avec les faits. On accusa donc l'air de transmettre l'affection, d'où le nom de *malaria* (mauvais air) donné par les Italiens au paludisme. Mais les auteurs se demandaient comment le parasite pouvait ainsi pénétrer dans le sang. On se mit donc à chercher dans le sol et dans les poussières atmosphériques les formes de résistance des germes morbides. Mais ce fut en vain. Néanmoins cette théorie rencontrait de nombreux partisans, quand tout à coup la question fut posée sur un autre terrain, et nous allons voir les progrès rapides qui en sont résultés.

En 1884, M. le Dr Patrick Manson, alors médecin en Chine et aujourd'hui directeur de l'École de médecine tropicale de Londres, montrait le rôle joué par les moustiques dans la transmission d'un autre hématozoaire, la filaire du sang. L'importance de ce fait ne pouvait échapper à Laveran, qui émit alors l'hypothèse que les moustiques pourraient bien jouer aussi un rôle dans la propagation du paludisme, comme dans celle de la filariose. Cette hypothèse fut reprise ensuite par Koch, Manson, Ross, Bignami et Dionisi, et enfin par Grassi. Dès 1894, P. Manson émettait l'opinion que l'infection du moustique se

fait par l'intermédiaire des corps flagellés, que Laveran, avec une énergie et une intuition remarquables, considérait comme le stade le plus avancé du parasite, alors que la plupart des auteurs les considéraient encore comme des formes de dégénérescence. Sous l'impulsion de P. Manson, le major Ronald Ross, chirurgien de l'armée anglaise aux Indes, commence en 1895 toute une série de recherches sur la propagation du paludisme. Il tente tout d'abord de découvrir directement le cycle du parasite paludique de l'homme, mais ses expérienees restent sans résultat certain. Ce n'est qu'en 1898 qu'il a l'idée de travailler sur des oiseaux parasités par des *Proteosoma* Labbé, qui sont des hématozoaires très voisins de celui de Laveran. Il fait donc piquer par des moustiques des oiseaux atteints du paludisme et il observe l'évolution du parasite dans le tube digestif du moustique; puis, faisant piquer par ces moustiques infestés des oiseaux dont le sang ne renfermait certainement pas d'hématozoaires, il réussit à leur transmettre l'infection. Nous verrons tout à l'heure le cycle du parasite observé par Ross chez le moustique. Comme la maladie de l'homme et celle de l'oiseau sont très analogues, Ross était donc en droit de déduire de l'une, par analogie, l'étiologie de l'autre. C'est à la fin du mois de juillet 1898 que P. Manson mit ces faits en lumière au Congrès de la *British medical Association*, congrès qui s'est tenu à Édimbourg et auquel j'avais l'honneur d'assister. Ces importants résultats eurent naturellement un retentissement énorme.

Or, Grassi poursuivait depuis 1896 des recherches sur le même sujet. Il avait parcouru toutes les contrées paludiques de la péninsule et en était arrivé à cette conclusion que le propagateur du paludisme était, en Italie, une espèce particulière de moustique et que l'on connaît sous le nom d'*Anopheles claviger* (fig. 1). Il se basait alors sur la constance de cet insecte dans tous les lieux infestés et sur sa fréquence particulière coïncidant précisément avec l'époque où les cas de paludisme sont les plus nombreux. Encouragé par les résultats de Ross, Grassi s'associe avec son collègue Bignami, qui disposait à Rome d'une salle d'hôpital, et avec Bastianelli, avec lequel il se proposait d'étu-

dier la destinée du parasite dans le corps du moustique. Il récolte des moustiques dans un lieu infesté et les apporte dans un endroit indemne, dans une chambre de l'étage supérieur de l'hôpital du Saint-Esprit, à Rome. Le 20 octobre 1898, il mit un certain nombre de ces *Anopheles* en liberté dans cette chambre où dormaient deux individus qui s'étaient mis spontanément à sa disposition pour faire cette expérience. Le 1er novembre, apparaissait chez l'un d'eux le premier cas d'infection paludique expérimentale. Enfin, le 12 décembre de la même année, Grassi publiait tout le cycle évolutif de l'hématozoaire de l'homme dans le corps du moustique. Depuis cette époque, de nombreuses expériences furent faites par Grassi chez l'homme. Il fit piquer entre autres un individu paludique par des *Anopheles* sains; ceux-ci s'infestèrent, et, à leur tour, trois d'entre eux, en piquant un individu sain, lui inoculèrent la maladie. Toutefois on pouvait croire encore que le moustique peut puiser les germes de l'affection dans l'eau des marais, où il naît, pour aller ensuite les inoculer à l'homme. Grassi fit donc la contre-épreuve; il alla chercher des larves et des nymphes d'*Anopheles* dans les lieux les plus paludiques que l'on connaisse et les éleva dans son laboratoire; durant trois mois, il fit piquer des individus sains par des *Anopheles* à peine nés, et jamais il n'observa le moindre accident. Il était donc dès lors certain que l'*Anopheles* est en Italie le seul véhicule du paludisme; il s'infeste en venant piquer un individu malade, et, après une évolution du parasite dans son organisme, il va l'inoculer à un nouvel individu.

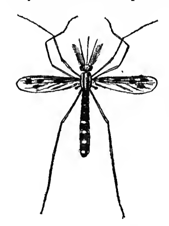


Fig. 1. — *Anopheles claviger.*

On voit qu'en l'espace de quelques années l'étiologie du paludisme avait fait des progrès vraiment considérables.

Aussi sont-ce des acclamations unanimes et enthousiastes

qui, en septembre dernier, saluèrent à Munich l'importante communication que fit Grassi au Congrès des médecins et naturalistes allemands, pour résumer l'ensemble de ses travaux sur le paludisme. J'avais aussi l'honneur d'assister à cette séance; j'ai pu voir toutes les préparations de Grassi, et je suis heureux de pouvoir certifier ici qu'elles sont des plus convaincantes. Il est acquis dès maintenant que le moustique sert bien à propager le paludisme, fait que Laveran faisait soupçonner depuis longtemps, et il est heureux que les travaux de notre éminent compatriote se trouvent encore une fois confirmés.

CYCLE ÉVOLUTIF DU PARASITE.

Nous pouvons observer deux cycles dans la vie du parasite : un *cycle endogène* se passant dans le sang de l'homme et un *cycle exogène* se passant chez le moustique.

1° *Cycle endogène.* — Nous pouvons considérer les *corps sphériques* libres dans le sang comme représentant la forme adulte. Les *corps en rosace* représentent la forme de reproduction asexuée, ce sont les agents de l'auto-infection, c'est-à-dire de la dissémination dans l'organisme. Quant aux *corps en croissant*, ce sont, pour certains auteurs, les représentants de la forme enkystée, c'est-à-dire la dissémination au dehors.

2° *Cycle exogène.* — Quoi qu'il en soit, corps sphériques et corps en croissants vont se trouver absorbés un beau jour par un moustique qui est venu piquer un individu paludique, et ce que l'on peut voir se produire au contact de l'air sur une lame de verre va se produire de la même façon, mais plus vite, dans le tube digestif de l'insecte. Les corps en croissants vont se transformer aussi en corps sphériques, se joindront à ceux qui ont déjà été absorbés. Certains de ces corps sphériques vont rester intacts; ce sont les *macrogamètes* ou éléments femelles. Les autres vont se transformer en *corps flagellés* (fig. 2, A), et les *flagelles* vont se séparer pour constituer les *microgamètes* ou éléments mâles (fig. 2, B). La fécondation se produit dans l'es-

tomac du moustique (fig. 2, C) et le gamète fécondé devient un *zygote* (fig. 2, D) qui pénètre dans la paroi de l'estomac,

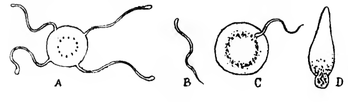


Fig. 2.

A. corps flagellé; B, flagelle libre ou microgamète; C, pénétration d'un flagelle dans un corps sphérique libre ou macrogamète: D, forme zygote.

vraisemblablement en se faufilant entre les cellules épithéliales. Dans ce milieu très propice à sa nutrition, le parasite grandit rapidement, s'arrondit (fig. 3, B), s'enkyste (fig. 3, C) et de 6 μ atteint finalement 60 à 80 μ de diamètre. Au bout de huit à quinze jours, suivant la saison, il en résulte toute une série de sphères qui font hernie dans la cavité du corps de l'insecte (fig. 4). Le pigment intérieur disparaît peu à peu, et le contenu

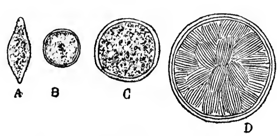


Fig. 3. — Transformation du zygote dans la paroi de l'estomac du moustique (d'après Grassi).

se divise en un nombre démesuré de *sporozoïtes* fusiformes [environ 10,000] (fig. 3, D). A un certain moment la capsule se déchire (fig. 5, A), et tous les sporozoïtes devenus libres se répandent dans tout le corps de l'animal (fig. 5, B). Puis, par un procédé encore inconnu, ils se rassemblent tous dans les glandes salivaires du moustique (fig. 6), comme un troupeau

épars dans la campagne se rassemble pour rentrer à l'étable. Or ces glandes salivaires débouchent précisément à l'extrémité d'un des stylets qui servent à l'insecte pour percer la peau (épipharynx).

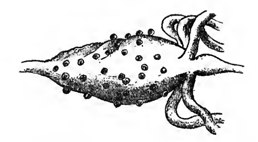


Fig. 4. Enkystement de l'hématozoaire dans la paroi de l'estomac du moustique.

Lors de la piqûre, le moustique inocule une certaine quantité de salive pour empêcher que le sang ne se coagule, et en même temps il inocule dans le sang un certain nombre de spo-

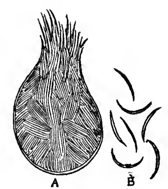


Fig. 5.
A, rupture d'un kyste dans la cavité générale du moustique; B, sporozoïtes libres (d'après Grassi).

rozoïtes qui vont pénétrer dans les globules et recommencer une nouvelle génération asexuée, comme nous l'avons vu pré-

cédemment. On taxera peut-être de roman cette histoire de l'hématozoaire, roman qui traite du moins de faits réels, faciles à vérifier.

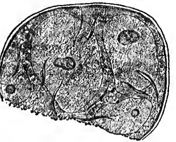


Fig. 6. — Coupe de glande salivaire de moustiques montrant les sporozoïtes à l'intérieur (d'après Grassi).

Pour nous résumer, l'homme infeste le moustique et le moustique à son tour infeste l'homme. Le parasite a donc deux résidences : l'une à température constante et élevée dans le corps de l'homme, l'autre à température variable et moins élevée dans le corps du moustique. C'est en d'autres termes un parasite à deux hôtes alternatifs : l'homme et le moustique.

NOTES SUR KOUANG-TCHÉOU-WAN [1],

Par le Dr BUFFON,

MÉDECIN DE 2e CLASSE.

Les marins de l'*Estoc* ont été les premiers occupants de *Kouang-Tchéou-Wan* et ont enduré toutes les difficultés nécessitées par l'installation du début. Quelle est la région dans laquelle ils se sont installés? quelles sont les conditions climatériques auxquelles ils ont été soumis? quelles maladies enfin

[1] Extrait du rapport médical (1899) du Dr Buffon, médecin-major de la canonnière l'*Estoc* (station navale du Tonkin).

les ont éprouvés? Tel est le sujet des quelques considérations qui suivent.

RENSEIGNEMENTS GÉOGRAPHIQUES SOMMAIRES.

La baie de *Kouang-Tchéou-Wan*, formée par l'embouchure de la rivière d'Hoï-Téou, est située sur la côte Est de la presqu'île de Leï-Chau, dans la mer de Chine. La direction du port de Port-Beaumont est placé par 21° 10′ de latitude nord et 108° 03′ de longitude Est. Cette baie est le centre de nos futures possessions qui s'étendront de Montao, poste récemment occupé par les troupes, situé à une cinquantaine de kilomètres en amont de la rivière, jusqu'à la mer, en y comprenant les grandes îles de Tan-Haï et Nau-Chau. La rivière, très large, traverse un pays peu accidenté; on trouve à peine quelques hauteurs, du côté de Tsékam et des montagnes de la Surprise, sur la rive droite, et du Pic du Nord, sur la rive gauche; le reste du pays est d'une altitude de 20 à 30 mètres au-dessus du niveau de la mer. Le sol, argileux et sablonneux, dénudé, sauf aux environs des villages protégés contre le vent par des boababs et autres malvacées, présente, de juin en novembre, après les premières pluies de mai, un aspect verdoyant, grâce à d'abondantes cultures d'arachides, de patates et de riz.

La rivière d'Haï-Téou est soumise aux lois de la marée qui s'y fait sentir avec un marnage de quelquefois 4 à 5 mètres; aussi les rives étant peu accores, les berges sont-elles couvertes de vase sur une grande étendue, et dans certaines régions (chenal de l'*Estoc*, mare aux canards, voisine de Port-Beaumont, rivière de Wan-Po à Tchi-Liou-Kaï), des marais de plusieurs kilomètres d'étendue sont découverts par le jusant.

Les points que nos marins ont occupés depuis leur arrivée sont : Fort-Bayard à Hoï-Téou, Nau-Chau et Port-Beaumont.

Fort-Bayard, premier poste où a été planté notre pavillon, est un fortin chinois situé sur la rive droite de la rivière d'Hoï-Téou. Une case en briques au milieu d'une enceinte délimitée par un mur et des remparts en terre d'une hauteur de

2 m. 50 à 3 mètres, véritable obstacle à toute aération, était le seul abri réservé à nos hommes.

D'autres maisons ont été adossées au fort, formant une nouvelle enceinte simplement aérée par des ouvertures très exiguës, de 25 centimètres sur 50 centimètres de dimensions. C'est là que, pendant près de six mois, a habité la plus grande partie de notre détachement.

NAU-CHAU.

A la même époque, la compagnie de détachement du *Vauban*, dont nous avons à bord de l'*Estoc* un certain nombre d'hommes, occupait deux forts dans l'île de Nau-Chau. Dans chacun de ces forts chinois, dans des cases, où en France, on logerait, tout au plus, 15 à 20 soldats, étaient entassés 68 marins et 2 à 3 officiers.

De même qu'à Fort-Bayard des remparts de 2 m. 50 à 3 mètres de hauteur, dépassant le niveau du faîte des cases intérieurement placées, empêchaient toute aération quelque peu suffisante. Aussi la chaleur était-elle accablante, et avons-nous eu à déplorer une assez grande proportion d'hommes atteints de fièvre.

PORT-BEAUMONT.

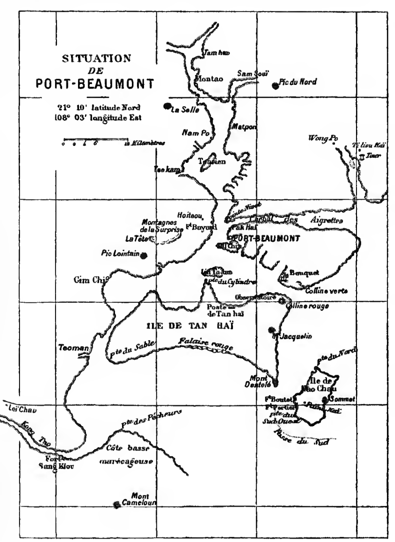
Actuellement, de nouvelles habitations, espacées les unes des autres, directement exposées à la brise, à laquelle aucun obstacle n'est opposé, ont remplacé les vieilles demeures du début.

Les marins constituant la direction du port de Kouang-Tchéou ont été installés à Port-Beaumont, poste à 4 kilomètres en aval de Fort-Bayard sur la côte sud de l'île de Pan-Haï, sur la rive droite de la rivière d'Hoï-Téou.

En face de l'appontement se trouve le mouillage de l'*Estoc*, du *Gia* et des remorqueurs qui constituent, avec le détachement des hommes logés à terre, le rôle *Estoc*.

Nous passerons sous silence, au point de vue de l'hygiène, la chaloupe-canonnière *Estoc*, la citerne *Gia* et les deux remor-

queurs, depuis longtemps en service au Tonkin. Disons toutefois que les équipages de ces divers bateaux (environ



80 hommes) vivent de la vie du bord, constamment abrités du soleil et de la réverbération par des tentes ou des couver-

tures en paillotes, et que, par suite, ils ont fourni un nombre insignifiant de fiévreux.

Nous verrons qu'il n'en a pas été de même du détachement à terre.

L'effectif des hommes logés à terre comprend environ 70 à 80 Européens, casernés dans deux grandes cases de 20 mètres de long sur 8 de large. Nous ne nous arrêterons pas longtemps à la description de ces logements construits à la hâte, avec des ressources minimes et tout à fait provisoires. Disons toutefois que l'orientation E. O. est bonne; elle expose une des grandes façades aux vents régnants dans la saison chaude; mais le soleil passant au zénith, cette orientation exige des vérandas sur les deux faces Nord et Sud, et sur le pignon Ouest, exposé dès midi aux rayons solaires. Le pignon Est, qui ne reçoit le soleil que dans la matinée, pourrait, à la rigueur, ne pas avoir de véranda.

Je mentionnerai encore les dimensions trop petites des fenêtres, ouvertures de 0 m. 65 sur 0 m. 70, placées à une hauteur trop élevée, 1 m. 65 au-dessus du sol.

Dans ces conditions, on ne peut profiter dans l'intérieur des cases de l'aération et de la ventilation que l'orientation E. O. permettait d'obtenir. Nous signalons le fait pour que dans les futurs casernements définitifs on établisse de grandes fenêtres placées à une hauteur maxima de 1 mètre au-dessus du sol.

Disons enfin que toutes les fenêtres non protégées par des vérandas devraient être munies de persiennes, alors qu'elles n'ont à Port-Beaumont que des châssis vitrés. Les capots en toile récemment installés aux logements du médecin et des officiers mariniers sont insuffisants; ils laissent tamiser les rayons solaires qui pénètrent dans les chambres où l'on est, par suite, obligé de garder le casque. Comme nous le verrons plus loin, notre plus grand ennemi, au point de vue sanitaire, a été le soleil: c'est donc contre son action qu'il faut diriger toutes nos précautions hygiéniques.

Les annexes, cuisines, magasins, poulaines sont, à juste titre, installés dans des bâtiments isolés et heureusement pla-

cés à l'angle N. O. du camp, sous le vent des cases habitées par les hommes.

Les diverses maisons qui constituent Port-Beaumont sont bien espacées les unes des autres, dans une grande cour qui a été fort heureusement plantée d'arbres divers, précieux auxiliaires, dans l'avenir, contre la réverbération solaire.

RESSOURCES DU PAYS.

La principale culture est celle de l'arachide; cette légumineuse pousse très bien dans le sol argileux et sablonneux: c'est la seule richesse du pays. Les rizières paraissent insuffisantes pour alimenter la population, excessivement dense, qui vit dans la région; aussi la classe pauvre est-elle trop souvent obligée de se contenter de la patate, cultivée aussi en grande quantité. On trouve çà et là quelques champs de sézame, d'indigo, de manioc, de coton, de canne à sucre.

Les Chinois cultivent aussi, en jardins potagers, divers légumes : haricots verts, choux, petits pois, salades, citrouilles, navets, etc... Nos marins et nos soldats ont récolté de novembre en juin, tous les légumes qu'ils avaient semés.

Les fruits ne sont pas très variées; les letchis ouvrent la saison en fin mai, juin et commencement juillet; viennent ensuite les mangos, bananes et ananas qui forment nos desserts jusqu'en octobre. Pendant l'hiver, on trouve des oranges et des mandarines.

Le bétail n'a pas été décimé par la peste bovine qui a envahi, l'an dernier, certaines régions du Tonkin et de l'île d'Haï-Nan; les bœufs sont beaux et donnent une viande excellente; on en a trouvé en quantité suffisante, à un prix assez modéré. Les habitants refusent absolument de traire leurs vaches: c'est une coutume qui n'existe pas dans le pays. La région fournit un grand nombre de porcs, de poulets et de chevreaux.

Le ravitaillement en viandes de toutes sortes a donc toujours été parfait, même pendant le séjour à Kouang-Tchéou de toute la division de l'Extrême-Orient.

CLIMAT.

Saisons. — Le climat de la région de Kouang-Tchéou suit les variations des moussons N. E. et S. O. Deux saisons, par suite : l'une froide ou plutôt tempérée de novembre en mai; l'autre chaude, pendant la mousson de S. O. de mai en novembre.

Nous avons pu recueillir les observations thermométriques d'une année complète à Nau-Chau, de juillet 1898 à juillet 1899.

Du 15 novembre 1898 au 15 avril 1899, nous avons des moyennes maxima, oscillant entre 19 et 25 degrés, alors que la moyenne minima oscillait entre 12 et 18. La saison chaude a duré six mois aussi; le maximum observé a été 35 degrés.

Vents. — Ils soufflent du N.-N. E. pendant la saison froide, de E.-S. E. — S. et S. O. pendant la saison chaude.

A noter quelques coups de vent très violents pendant les mois de juillet et août, saison des cyclones.

Pluies. — Nous avons relevé : en juillet-août, une bonne saison de pluies, ondées torrentielles survenant très fréquemment; en novembre, une quinzaine de jours de cette pluie fine communément appelée *crachin;* et en mai, une petite saison d'orages.

EAUX POTABLES.

Étant donnée l'existence d'une forte saison de pluies et la nature argileuse et sablonneuse du terrain, on trouve une nappe liquide en creusant le sol à une profondeur variable suivant les endroits.

Il y a beaucoup de puits dans la région; chaque village en possède deux ou trois; ces puits sont en général bien faits; l'intérieur est revêtu en pierres grossièrement taillées, mais bien disposées; les environs sont toujours très sales et on est obligé de faire une police rigoureuse pour empêcher l'indigène de venir laver au puits même.

Pendant la saison sèche, l'eau des puits de Port-Beaumont a une odeur très mauvaise, due à la décomposition des matières organiques.

Analyse de l'eau des puits de Port-Beaumont.

Odeur : mauvaise.
Saveur : désagréable.
Dépôt : abondant de matières diverses, surtout terreuses.
Chlorure de baryum : précipité léger.
Nitrate d'argent : précipité abondant.
Permanganate de potasse et chlorure d'or : réduction appréciable.
Chlorures : 0,29 par litre.
Chlore : 0,17 par litre.

Cette eau est celle que nous consommons à Port-Beaumont; vu la présence des matières organiques, nous avons proposé de faire bouillir ce liquide avant de le mettre à la disposition des tables; cette mesure a été adoptée, et nous n'avons pas eu à déplorer encore de diarrhée, de dysenterie ou de fièvre typhoïde. Toutefois, très souvent, surtout à la fin de la saison sèche, l'eau a un goût désagréable et une odeur très forte que l'ébullition ne fait qu'augmenter; aussi n'est-elle plus potable et nous regrettons que l'*Estoc* ne puisse fournir aux tables de l'eau distillée.

Nous avons bu aussi, pendant un certain temps, de l'eau puisée par la citerne à Tchi-Lion-Kaï, dans la rivière de Wan-Po. Cette eau n'a pas de mauvaise odeur, mais elle devrait être puisée plus en amont, car, même à la fin du jusant, elle a un goût saumâtre.

En voici d'ailleurs l'analyse faite par le laboratoire de Quang-Yen qui l'a déclarée impropre à la consommation; actuellement, cette eau rend de grands services pour les travaux de propreté et de lavage :

Chlorure de baryum : précipité.
Nitrate d'argent : précipité abondant.
Ébullition prolongée : pas de dépôt appréciable.
Nitro-prussiate de soude : pas de coloration.

Permanganate de potasse : réduction peu appréciable.
Réactif sulfo-phéniqué : pas de caloration.
Degré hydrotimétrique total : 17,5.
Résidu fixe : 0.53 p. 100.
Sulfates : quantité appréciable.
Chlore : 0.30.
Matières organiques : $1^{m}/^{m}$ 5 p. 100.

Signalons enfin l'existence, dans les montagnes de la Surprise, d'un lac assez étendu, contenant de l'eau douce très agréable au goût.

PATHOLOGIE.

I. *Externe.* — Nous n'avons eu à traiter, comme blessé sérieux, qu'un homme atteint, par maladresse d'un de ses camarades, d'un coup de revolver au genou gauche. Bien que le condyle interne du fémur ait été touché par la balle et qu'il y ait eu une hémorragie abondante d'une des articulaires internes, il n'en est résulté aucune gêne de l'articulation. Un certificat d'origine a été délivré à ce blessé.

II. *Interne. Fièvre.* — La fièvre intermittente a été, de beaucoup, la maladie la plus fréquemment observée. Pendant mon séjour à Nau-Chau, puis à Port-Beaumont, je l'ai v e sévir chez les hommes exposés au soleil, même pendant la saison tempérée. Aussi le casque est-il indispensable pendant l'hiver; il n'est plus suffisant pendant l'été. Le soleil est un très grand facteur dans l'étiologie des accès de fièvre que nous observons tous les jours; nous en trouvons la preuve dans la profession des hommes atteints; les timoniers-plantons que leur service appelle au soleil, les factionnaires, les youyoutiers de l'appontement, qui, trop souvent, n'étaient pas abrités dans leur embarcation, tels sont les hommes qui ont été, pour ainsi dire, les seuls atteints, et qui, après un service au soleil, se présentaient au médecin avec des températures déjà de 39.5, 40, 40.5!

Bien au contraire, les équipages du *Gia*, des remorqueurs, mouillés à Port-Beaumont, à quelques mètres de l'appontement

de la Direction, ne nous ont pas fourni de fiévreux : c'est qu'ils sont constamment à l'abri du soleil sous les paillottes et à l'abri de la réverbération. L'*Estoc* a donné quelques malades, à la suite de marches, reconnaissances faites à terre à Wong-Po.

Étant données les meilleures conditions dans lesquelles les hommes se trouvent à bord au sujet de la susceptibilité à contracter la fièvre, les impaludés sont de préférence appelés à servir sur les bateaux de la direction.

C'est une excellente mesure qu'il est bon de signaler. Mais ce n'est pas tout; il faudrait un traitement prophylactique; il faudrait que les marins fussent le moins possible exposés au soleil, à terre, de 10 heures du matin à 3 heures de l'après-midi, pendant la saison chaude; il faudrait qu'on leur assignât, sauf exception, bien entendu, motivée — par des services urgents qu'il ne nous est pas donné d'apprécier, — qu'on leur assignât, disons-nous, une heure de « mise bas l'ouvrage », car trop souvent le matelot occupé isolément à un travail, veut le terminer, néglige le soleil, et s'attarde jusqu'à l'heure du repas. Il est ensuite atteint de fièvre et indisponible pendant huit jours. Nous souhaitons donc que l'on adopte, à terre, la mesure prise depuis longtemps aux troupes des divers corps d'occupation coloniaux : « Tout le monde à l'abri du soleil entre 10 heures du matin et 3 heures de l'après-midi pendant la saison chaude. »

Quel est le caractère de cette fièvre?

Le plus souvent, après une sensation de chaleur pénible, de céphalalgie intense, sans qu'il y ait eu frisson, le malade se présente au médecin; déjà il a 39.5, 40, même 40.5 lorsqu'il se fait porter malade! L'accès dure une à trois heures ordinairement, et le plus souvent, après une transpiration très abondante qu'il faut favoriser, la température retombe à la normale; au bout de six à huit heures, tout est en général passé : il ne reste plus que de la courbature pendant trois ou quatre jours. Les récidives sont fréquentes, ce qui prouve le caractère malarien de l'accès que le soleil n'a fait que favoriser.

Nous avons eu des cas où la température se maintenait très élevée pendant très longtemps; deux cas entre autres ont été

plus particulièrement graves : l'un suivi de mort, l'autre n'entrant en résolution complète qu'au bout du sixième jour.

Observation I.

B..., canonnier breveté, se présente à la visite le 10 février, évacué de Wan-Po (*Estoc*) pour chancres mous. Se plaint, dans la journée du 10, de céphalalgie et névralgie dentaire (?). Température, 38,7, le soir, administration de 1 gramme de quinine. 11 février, la céphalalgie augmente, chaleur suffocante, pas de vomissements, pas de courbature, pas de troubles du côté des yeux; température, 39,7, puis 40,7; injection de 50 grammes de chlorhydrate de quinine; lotions, compresses froides, sinapismes sur les membres inférieurs, etc. Dans l'après-midi, vers 4 heures, une transpiration abondante s'établit, la céphalalgie diminue la température; descend à 39,7; le pouls est bon, régulier; amélioration sensible de l'état général; injection de 30 centigr. de chlorhydrate de quinine. A 11 heures, la céphalalgie reparaît de nouveau, aussi forte que dans la journée précédente; pas de vomissements, pas de troubles du côté des yeux, température, 40, pouls bondissant; après dix minutes de convulsions, le malade perd connaissance, entre dans le coma dont les injections d'éther et de caféine ne purent le faire sortir; il expirait à 1 h. 15, après un accès qui avait duré vingt-quatre heures.

Ce matelot, de robuste constitution, avait passé une journée en sampan pour rentrer de Wan-Po; a-t-il commis une imprudence en ne gardant pas de casque, se fiant à l'innocuité du soleil pendant la saison froide? Il est bien difficile de faire la part du soleil et du paludisme : aussi nous en sommes-nous tenu au diagnostic... «Accès pernicieux».

Observation II.

S..., fusilier breveté, se présente à la visite le 24 juin à 2 heures de l'après-midi, pour une céphalalgie intense. Température, 40 degrés; cet homme arrive de corvée et avait passé toute la journée au soleil, protégé toutefois par une tente d'embarcation. Le symptôme dominant est la céphalalgie; pas de perte de connaissance; le lendemain apparaissent les symptômes typhiques (prostration, sécheresse de la langue, des lèvres, fuliginosités, mais rien du côté de l'abdomen). Traitement symptomatique : injections de quinine, boissons frappées, lotions et enveloppements froids, lavements froids. Malgré cela, la

température ne tombe pas, le malade est toujours obsédé par la céphalalgie et ne peut uriner; on le sonde, injection de caféine pour activer la diurèse. Au second jour, 26 juin, on remplace les enveloppements et lotions froides par de grands bains de 25 minutes à 27 degrés, répétés toutes les trois heures. Ce traitement, qui nous avait rendu de grands services à Nau-Chan, dans des cas analogues, amène dès la première journée un soulagement marqué : la diurèse augmente, la sécheresse des muqueuses diminue, la température descend au-dessous de 40 degrés et, au septième jour, elle était au-dessous de 38 degrés, pour ne plus remonter, en même temps que tous les symptômes généraux s'étaient amendés.

Nous avons remarqué souvent cette association de symptômes typhiques et paludiques; ces cas sont des plus graves et entraînent souvent la mort (un cas à la compagnie de débarquement du *Vauban*, deux cas au bataillon d'infanterie de marine à Hoï-Téou). La médication la plus appliquée est celle des bains; les injections de quinine se sont montrées peu efficaces; aussi est-il indispensable d'avoir une baignoire, mais, malgré nos demandes répétées, nous n'en avons pas encore reçu; nous avons été obligés d'avoir recours aux bâtiments sur rade pour nous en procurer, à titre de prêt.

Nous n'avons à signaler à Port-Beaumont aucun cas de diarrhée ou de dysenterie, aucune affection gastro-intestinale de la moindre gravité. La fièvre seule a motivé le nombre des indisponibles.

Notre séjour à Kouang-Tchéou pendant l'épidémie de peste bubonique nous oblige à parler de cette épidémie.

Nous ne ferons qu'effleurer cette question qui doit être l'objet d'une étude très approfondie faite par le médecin chargé du service du lazaret. Toutefois, disons que la peste bubonique sévit depuis 1891 dans la région; elle est à l'état endémique pendant les mois de février, mars, avril et mai; elle disparaît en juin pour ne reparaître qu'en janvier suivant. La population indigène est décimée par cette affection qui a atteint aussi deux soldats d'infanterie de marine.

Les Chinois fuient leurs villages qu'ils reconnaissent pour être les agents du contage et s'installent dans les champs. Nous

devrions faire de même et installer nos camps à une certaine distance des agglomérations indigènes. Le village d'Hoï-Téou, voisin du camp, est un danger permanent pour nos troupes pendant la saison où la peste exerce sa virulence.

Disons enfin qu'un matelot annamite de l'*Estoc* a été atteint, évacué sur le lazaret et guéri au bout de quinze jours de maladie. Toutes les mesures de désinfection ont été prises à bord de l'*Estoc*.

En somme, la région de Quang-Tchéou-Wan présente un bon climat : une saison tempérée très agréable, pendant laquelle les personnes fatiguées peuvent parfaire leur convalescence; une saison chaude pendant laquelle il faut surtout lutter contre le soleil. Mais nous devons tout de même réserver notre pronostic, car nous ne savons pas encore, vu le peu de durée de notre séjour ici, si à la simple fièvre ne succéderont pas tous les accidents et complications de la malaria chez les individus impaludés.

FAITS CLINIQUES[1]

Par le Dr MACHENAUD,

MÉDECIN DE 1re CLASSE.

I. — Mutilation de la main.

Un accident grave dont la relation me paraît intéressante est survenu à bord, le 7 mai 1899, en rade des Trousses : un quartier-maître canonnier, Mouello Guillaume, occupé à hisser la chaloupe, eut la main droite entraînée par le garant et engagée dans la poulie; tous les doigts furent gravement mutilés.

Voici la description des lésions produites :

Pouce. — Attrition profonde des parties molles de la face palmaire, et avulsion de l'ongle, pas de fracture.

[1] Extrait du rapport médical du Dr Machenaud, médecin-major de la *Dévastation* (escadre du Nord, 1899).

Index. — Arrachement des parties molles depuis la racine du doigt, fracture et perte de la deuxième phalange à un centimètre de son articulation avec la première; arrachement complet du tendon du fléchisseur profond, dont le fragment mesure 31 centimètres et est resté adhérent à la troisième phalange emportée.

Médius. — Arrachement des parties molles depuis la deuxième phalange; fracture et perte de la deuxième phalange à sa partie moyenne, arrachement complet du tendon et des fibres musculaires adhérentes du fléchisseur profond : le fragment mesure 34 centimètres et est resté adhérent à la troisième phalange emportée.

Annulaire. — Arrachement des parties molles depuis la deuxième phalange, perte complète de la troisième phalange; la seconde est absolument dénudée.

Auriculaire. — Fracture de la troisième phalange, attrition des parties molles, avulsion de l'ongle.

Paume de la main. — Longue plaie transversale par éclatement, s'étendant du premier au quatrième espace interdigital, pas de fracture.

Après l'antisepsie, la main est enveloppée dans un pansement humide boriqué et, le lendemain, le blessé est évacué sur l'hôpital de Rochefort.

A l'arrivée, le Dr Abelin, chargé du service des blessés, fit la désarticulation des deuxièmes phalanges du médius et de l'annulaire et aussi celle de la première phalange de l'index.

Les suites furent simples et, au 31 mai, M. le directeur Guès, nous apprenait que le blessé était en bonne voie de guérison et qu'il aurait sans doute des droits à une pension de retraite.

Cette observation m'a paru intéressante et par les mutilations considérables de la main et par l'arrachement des tendons du fléchisseur profond, dont les fragments de plus de 30 centimètres ont suivi les phalanges emportées.

Une autre observation que nous avons recueillie a trait à une grenouillette latérale.

II. — Grenouillette.

François B..., matelot de pont, 24 ans, se présente à la visite le 15 mars; il éprouve de la gène pour manger et pour parler et nous montre dans sa bouche une petite tumeur, grosse comme une noisette, tendue, luisante, rougeâtre, non douloureuse à la pression ni spontanément, très bien limitée et que le doigt en crochet enserre complètement.

Elle a apparu, il y a à peu près deux mois, au niveau de la deuxième petite molaire, à gauche, dans le sinus qui sépare le maxillaire du pli gingival où sont dispersées les glandules sublinguales et leurs orifices.

Au premier examen, je vois très bien sourdre en jet la salive par le canal de Warthon : la glande sous-maxillaire n'est point en cause.

A ce moment, j'avais cru qu'il s'agissait d'un kyste, d'une des glandules salivaires sublingnales et je l'avais embroché avec un *tenaculum* pour le raser aux ciseaux; mais le kyste ou la grenouillette, car c'en était bien une, était profond et recouvert de nombreux replis muqueux, épaissis encore par la pression de la langue et des dents. Et à mon coup de ciseau trop superficiel, je n'eus que du sang : un doute venant dans mon esprit, j'en restais là.

Trois semaines après, les choses se sont modifiées et il est facile de se rendre compte que le premier diagnostic était exact : la tumeur, maintenant grosse comme une noix, a soulevé le pli muqueux et elle apparaît dans le sillon *gingivo maxillaire*, tendue, *rénitente*, transparente et nacrée : c'est le ventre de grenouille. A l'ouverture, il s'écoule une grande quantité de ce liquide muqueux, ressemblant à l'albumine d'un œuf qu'on casse et qu iest le contenu ordinaire de la grenouillette.

Les bords du kyste sont incisés et le fond vigoureusement cautérisé au nitrate d'argent, selon le conseil de Tillaux.

La situation latérale de cette grenouillette avait attiré mon attention et il m'a semblé qne cette observation pouvait présenter de l'intérêt au sujet de la pathogénie de l'affection :

Tillaux dit en effet que, pour lui, le siège anatomique de la

grenouillette est la bourse de Fleischman; la grenouillette lui semblant ainsi être une synovite aiguë ou chronique de cette bourse. Or, dans le cas, il n'est pas possible de mettre en cause cette bourse, la tumeur ayant pris naissance et s'étant développée sur le rebord externe du repli muqueux où sont réunies les glandules sublinguales et en dehors par conséquent de la bourse de Fleischman. L'exploration faite au stylet, le lendemain de l'opération, permet de pénétrer dans une cavité parallèle au bord du maxillaire et où le stylet s'enfonce à deux centimètres, en suivant le plancher, mais il est impossible de diriger le stylet en dedans vers la ligne médiane; de fait, quand la tumeur faisait saillie comme une bille dans le sinus, il était facile de sentir qu'elle avait une base allongée et développée le long du maxillaire et facile aussi de juger que le plancher de la bouche était d'aspect normal et que rien ne bombait ni à droite ni à gauche du frein jusqu'au repli muqueux gingival.

Cette grenouillette, chronique puisqu'elle a mis deux mois à se développer, l'a fait, à mon avis, aux dépens des glandules sublinguales qui existent au-dessous de la muqueuse (Kirmisson) en constituant un kyste véritable. Le malade, guéri d'abord d'une façon apparente, présentait une récidive nette le 16 mai, jour où il fut expédié à l'hôpital de Lorient pour pelade.

PROJET D'INSTALLATION

D'UN SECOND PLAFOND EN AMIANTE

POUR DIMINUER LA CHALEUR DES CHAMBRES ET DE L'INFIRMERIE[1].

Par le Dr BOURDON,

MÉDECIN DE 1re CLASSE.

Si les chambres des officiers et des maîtres sont assez bien comprises aux points de vue installation et confortable, elles

[1] Extrait du rapport médical du Dr Bourdon, médecin-major du croiseur cuirassé le *Dupuy-de-Lôme* (escadre du Nord 1899).

sont loin de l'être au point de vue aération avec des hublots de 24 centimètres seulement de diamètre; placées directement sous les tôles de la plage arrière ou des boulevards, lesquelles absorbent une quantité énorme de chaleur, nous y avons constaté très souvent pendant l'été dernier des températures excessives, alors que la température extérieure, bien qu'assez élevée, était du moins très supportable.

DATES.	TEMPÉRATURES des TROIS DERNIÈRES CHAMBRES de chaque bord		TEMPÉRATURES EXTÉRIEURES		OBSERVATIONS.
	au plafond.	au niveau de la table.	au soleil.	à l'ombre.	
	degrés.	degrés.	degrés.	degrés.	
6 juillet 1898. (2h 30 soir.)	44	27 5	38	24	Presque calme N.-N.-O.
7 juillet 1898. (2h 30 soir.)	45	27 7	38	24	Faible brise N.-E.

Avec de pareilles températures, il est presque impossible de rester dans sa chambre et d'y prendre la nuit un repos réparateur.

Mêmes observations à faire pour l'infirmerie qui, située au milieu du faux-pont à bâbord, est placée directement sous le boulevard.

L'année passée, nous avions essayé d'installer une toile bien tendue, au-dessous du plafond de notre chambre, toile s'appuyant sur le barrot qui traverse toutes les chambres; cette toile formait ainsi un second plafond séparé de 4 ou 5 centimètres environ de la tôle formant le plafond supérieur; dans ces conditions le séjour était très supportable et la température diminuée de 5 à 6 degrés au minimum.

Cette année nous avons songé à remplacer cette toile, qui ne nous paraît pas assez épaisse, par plusieurs cartons d'amiante réunis ensemble par des lamelles de bois. L'amiante est en effet assez résistant pour former un tout compact et produire un isolant parfait de la chaleur extérieure.

Après autorisation de M. le vice-amiral commandant en

chef, M. le commandant du *Dupuy-de-Lôme* a fait installer, conformément à nos indications, deux chambres d'officiers à bâbord arrière et la salle de l'infirmerie où se tiennent les malades alités; le second plafond, séparé du premier par un intervalle de 4 centimètres seulement au maximum, a été formé complètement par des plaques d'amiante soigneusement reliées entre elles et maintenues en place par de nombreux taquets en bois, l'écoulement d'air chaud se faisant dans le faux-pont par les persiennes existant actuellement dans le haut de la cloison intérieure.

Les températures ci-après, prises autant que possible dans les mêmes conditions et aux mêmes heures dans une chambre et dans la salle des malades avec plafond d'amiante d'un côté, et dans le poste des aspirants et la salle de visite non aménagés d'un autre côté, permettent de se rendre compte de la diminution de chaleur procurée par l'amélioration en question.

DATES et SITUATION du navire.	HEURES.	TEMPÉRATURES			TENTE.	POSITION du SOLEIL.	FORCE et DIRECTION du vent.
		du POSTE à bâbord non aménagé.	d'une CHAMBRE d'officier à bâbord avec amiante.	EXTÉRIEURES.			
	h. m.	degrés.	degrés.	degrés.			
20 juin. ..... Cadix........	11 45	32	28	22	Sans tente.	Soleil tribord.	3 S.-O.
	3 45	28	25	25	*Idem.*	Pas de soleil.	3 à 4 S.-O.
21 juin. ..... Cadix........	11 45	30	29	24 1/2	Avec tente.	Soleil bâbord.	3 O.-N.-O.
	3 45	28	24	21	*Idem.*	Soleil tribord.	3 Ouest.
22 juin. ..... Cadix........	11 45	32	27	25	*Idem.*	Soleil bâbord.	3 N.-O.
	4 »	32	27	23	*Idem.*	Soleil tribord.	4 Ouest.
23 juin. ..... Cadix........	11 45	41	33	24	Sans tente.	*Idem.*	3 O.-N.-O.
	3 45	30	29	24	*Idem.*	*Idem.*	3 O.-N.-O.
24 juin. ..... Cadix........	11 45	33	29	25	Avec tente.	*Idem.*	3 N.-O.
	3 45	29	25	23	*Idem.*	*Idem.*	3 O.-N.-O.
25 juin. ..... Cadix........	11 45	34	28	25	*Idem.*	*Idem.*	1 N.-O.
	»	»	»	»	»	»	»
26 juin. ..... Cadix........	11 45	39	27	27	Avec tente.	Soleil tribord.	6 E.-S.-E.
	4 45	38	31	29	*Idem.*	*Idem.*	5 à 6 E.-S.E.

DATE et SITUATION du navire.	HEURES.	TEMPÉRATURES du POSTE à bâbord non aménagé.	TEMPÉRATURES d'une CHAMBRE d'officier à bâbord avec amiante.	TEMPÉRATURES EXTÉRIEURES.	TENTE.	POSITION du soleil.	FORCE et DIRECTION du vent.
	h. m.	degrés.	degrés.	degrés.			
27 juin.	11 "	33	28	28	Avec tente.	Soleil tribord.	7 E.-S.-E.
Cadix........	4 15	35	30	27	Sans tente	Soleil bâbord.	7 E.-S.-E.
28 juin.	11 47	32	28	24	Avec tente.	*Idem.*	3 Sud.
Cadix........	4 45	32	29	25	*Idem.*	*Idem.*	2 S.-O.
29 juin.	11 45	40	32	29	Sans tente.	*Idem.*	2 N.-O.
En mer......	4 45	30	25	23	Avec tente.	*Idem.*	3 O.-N.-O.
30 juin.	11 45	30	26	23	*Idem.*	*Idem.*	4 N.-N.-O.
En mer.	4 45	30	26	21	*Idem.*	*Idem.*	3 N.-N.-O.
1er juillet. ...	11 45	35	29	21	Sans tente.	Soleil tribord.	O. calme.
Vigo.........	4 45	32	27	25	Avec tente.	*Idem.*	1 O.-S. O.

DATES.	SITUATION du NAVIRE.	HEURES.	TEMPÉRATURES de LA SALLE de visite non aménagée (bâbord).	TEMPÉRATURES de LA SALLE des malades avec amiante (bâbord).	TEMPÉRATURES EXTÉRIEURES.	POSITION du SOLEIL par rapport au navire.	FORCE et DIRECTION du vent.
		h. ms.	degrés.	degrés.	degrés.		
7 juillet.....	La Corogne.	11 45	45	38	35	Soleil bâbord.	3 N.-N.-E.
		4 45	35	30	30	*Idem.*	2 N.-N.-E.
8 juillet.....	*Idem.*	11 45	38	32	23	*Idem.*	4 N.-O.
		4 15	32	28	30	*Idem.*	3 Nord.
9 juillet.....	*Idem*......	2 45	38	30	21	*Idem.*	4 N.-E.
		6 30	31	26	21	*Idem.*	4 N.-E.
10 juillet.....	Ferrol. . .	2 45	42	33	31	*Idem.*	2 N.-N.-E.
		6 30	27	25	23	*Idem.*	2 N.-N.-E.
11 juillet	En mer....	3 "	20	20	19	Pas de soleil.	4 N.-N.-O.
		6 30	21	20	19	*Idem.*	5 O.-N.-O.
12 juillet.....	*Idem*......	3 15	22	20	19	Soleil bâbord.	4 N.-O.
		6 30	20	18	18	*Idem.*	4 N.-O.
13 juillet.....	Brest.	3 "	35	30	23	*Idem.*	3 S.-O.
		6 30	,	"	"	"	"

DATES.	SITUATION du NAVIRE.	HEURES.	TEMPÉRATURES de LA SALLE de visite non aménagée (bâbord).	de LA SALLE des malades avec amiante (bâbord).	EXTÉRIEURES.	POSITION du SOLEIL par rapport au navire.	FORCE et DIRECTION du vent.
		h. m.	degrés.	degrés.	degrés.		
14 juillet.....	Brest	3 "	33	28	22	Pas de soleil.	2 S.-O.
		6 30	26	22	23	*Idem.*	1 S.-O.
15 juillet.....	*Idem*......	3 "	35	32	24	Soleil bâbord.	3 O.-S.-O.
		6 30	29	25	24	*Idem.*	3 O.-S.-O.
16 juillet.....	*Idem*......	3 "	32	28	25	*Idem.*	O. calme.
		6 30	28	26	22	*Idem.*	1 N.-N.-E.
17 juillet.....	En mer...	1 "	31	27	23	Soleil tribord.	2 N.-N.-E.
		6 30	30	28	26	*Idem.*	1 N.-N.-E.
18 juillet.....	Cancale...	2 45	26	25	23	*Idem.*	2 Nord.
		6 30	31	26	26	*Idem.*	2 Nord.
19 juillet.....	*Idem*......	3 "	28	26	25	*Idem.*	1 Est.
		6 30	31	28	26	*Idem.*	2 Est.
20 juillet.....	En mer....	3 "	31	27	24	Soleil bâbord.	3 Est.
		6 30	30	26	22	*Idem.*	2 Est.

D'après les deux tableaux qui précèdent, nous voyons donc bien une diminution de 5 à 6 degrés au minimum, diminution très sensible, surtout si l'on considère que la tête est moins exposée au rayonnement des tôles surchauffées.

Nous devons toutefois faire remarquer que, cette année, la température extérieure a été en moyenne bien moins élevée que l'année passée et que l'abaissement thermométrique a été certainement moins marqué que s'il y avait fait des chaleurs excessives et telles que celles que nous avons eu à supporter en 1898, pendant notre séjour à Quiberon ou sur les différents points de la côte Ouest.

C'est en effet, pendant les journées les plus chaudes que la diminution de température a été le plus sensible; telles sont les journées du 23 et du 29 juin, du 7, du 10 et du 15 juillet, où le thermomètre a marqué les plus hautes températures

dans les chambres non aménagées et où la diminution a été très accentuée dans les locaux à plafond d'amiante.

Nous n'hésitons donc pas à demander pour chaque chambre d'officiers et de maîtres et pour les autres salles de l'infirmerie (salle de visite et salle de bain) à bord du *Dupuy-de-Lôme*, un aménagement semblable à celui qui a été exposé dans le présent paragraphe.

N'oublions pas de signaler en passant que ce second plafond en amiante serait également très utile pendant l'hiver pour éviter la condensation de la vapeur d'eau, qui vient presque continuellement, à cette saison de l'année, se répandre en fines gouttelettes, dès que l'on omet d'ouvrir les calorifères.

VARIÉTÉS.

STATISTIQUE MÉDICALE
DE LA MARINE IMPÉRIALE ALLEMANDE
DU 1er AVRIL 1895 AU 31 MARS 1897.

En 1895-1896, l'effectif total de la marine allemande était de 21,477 hommes. Ces hommes ont donné, en 1895-1896, 10,354 malades à bord (831.1 p. 1000) et 7,850 malades à terre (870.4 p. 1000); au total 18,204 hommes (847.6 p. 1000).

En 1896-1897, l'effectif fut de 21,675 hommes, qui ont donné 10,984 malades à bord (856.1 p. 1000) et 7,670 à terre (867.3 p. 1000); au total 18,654 malades.

En 1895-1896, 15,180 hommes sont sortis guéris (706.8 p. 1000), 31 sont morts (1.4 p. 1000), 2,502 ont été congédiés ou réformés (116.5 p. 1000), 491 (22.9 p. 1000) sont restés en traitement.

En 1896-1897, 15,536 hommes (716.8 p. 1000) ont été guéris, 20 sont morts (0.9 p. 1000); 2.504 (115.5 p. 1000) sont partis d'une manière quelconque, 594 (27.4 p. 1000) restaient en traitement.

Le nombre moyen des malades fut en 1895-1896 de 37.2 p. 1000 par jour, en 1896-1897 de 39.8 p. 1000, la durée moyenne du

traitement fut en 1895-1896 de 14.5 jours, et en 1896-1897 de 15.3 jours.

Les maladies générales ont fourni en tout 2,723 cas (63.1 p. 1000) et 1,317 (61.3 p. 1000) en 1895, 1,406 (64.9 p. 1000) en 1896-1897.

Les maladies infectieuses ont fourni 26.45 et 29.9 p. 1000; 98.0 et 101,5 p. 1000 sur les navires à l'extérieur; sur les navires dans les eaux nationales 5 et 5.7 p. 1000, et à terre 4.7 et 8.1 p. 1000. Les stations africaines 268.3 et 368.3 p. 1000, et la station du Pacifique 205 et 457.4 p. 1000, ont été très éprouvées par de nombreux cas de malaria. 51 hommes ont été traités pour fièvre typhoïde; 11 cas (0.51 p. 1000), 5 dans l'Asie orientale, 1 dans la Méditerranée, 1 à bord en Allemagne et 4 à terre, en 1895-1896. En 1896-1897, il y a eu 40 cas (1.8 p. 1000): 2 dans l'Asie orientale, 26 dans la Méditerranée (dont 23 à Corfou), 2 à bord en Allemagne et 10 à terre. Ces 51 cas ont fourni 8 décès.

La dysenterie a fourni 18 cas (0.42 p. 1000), 11 dans l'extrême Orient, 6 en Afrique, 1 dans la mer du Nord. Il y a eu 3 décès, tous en Asie.

On a observé 1,012 cas de fièvre intermittente (23.5 p. 1000) avec 4 décès : 2 en Asie, 1 dans le Pacifique, 1 en Allemagne (009. p. 1000). La plupart des cas ont été observés en Afrique, 366 cas; dans le Pacifique, 340 cas, et, en Asie, 221 cas.

Le grippe a atteint 530 hommes (10.1 p. 1000) et a causé 3 décès.

Le choléra, la fièvre jaune et la variole n'ont pas été observés dans ces deux années. On sait avec quels soins les Allemands font les vaccinations et les revaccinations. Les Anglais en 1896 avaient 11 cas de variole dans leur marine, les Autrichiens 3 et les Américains 5. L'insolation a été rencontrée 48 fois (1.1 p. 1000) : 33 fois à l'étranger, 10 fois à bord dans la mère-patrie et 5 fois à terre. Elle a causé 3 décès : 2 en Asie orientale, 1 dans la mère-patrie. Elle a surtout frappé le personnel de la machine et les chauffeurs.

Les affections des organes respiratoires ont fourni 4,325 cas de maladie (100.2 p. 1000). On les rencontre surtout dans les stations de la mer du Nord.

Dans 10 cas de pneumonie et dans 6 cas de pleurésie, la maladie s'est terminée par la mort.

Pendant les deux années, on a observé 126 cas de phtisie (2.9 p. 1000) et 31 cas d'hémoptisie (0.7 p. 1000.)

13 cas de phtisie chronique se sont terminés par la mort.

Les maladies de l'appareil circulatoire ont été observées 1,151 fois

(26.7 p. 1000). Elles ont causé 6 décès : 3 par lésions valvulaires, 2 par asystolie, 1 par péricardite.

Les maladies du tube digestif ont fourni 5,314 malades (123.1 p. 1000).

Les maladies vénériennes ont atteint 5,741 hommes (133 p. 1000) en augmentation de 19,6 p. 1000 sur les statistiques précédentes.

C'est la station d'Orient qui a fourni le plus d'exemptions de service pour ce motif (338.6 p. 1000).

Le manque de surveillance de la prostitution, surtout dans les ports anglais, doit être incriminée principalement.

Les affections des yeux ont donné 1,680 cas (38.9 p. 1000), 541 en 1895-1896 (25.2 p. 1000) et 1,139 (52.5 p. 1000) en 1896-1897).

La grande augmentation d'affections oculaires observée pendant la deuxième année est due à une épidémie de conjonctivité catarrhale folliculaire (granuleuse qui sévit pendant l'été de 1896 sur les équipages des deux stations maritimes, principalement sur celle de la Mer du Nord). L'origine de l'épidémie a été rapportée pour la mer du Nord à l'arrivée de deux recrues provenant de la Prusse occidentale. Ces deux hommes avaient été plusieurs fois traités auparavant pour maladies des yeux et avaient été atteints de conjonctivites granuleuses.

6,642 hommes ont été atteints de traumatisme (153.9 p. 1000). La plupart des blessures ont été observées à bord.

Les licenciements pour inaptitude au service se sont élevés de 1889-1890 à 1896-1897 de 16.1 p. 1000. Ils ont été surtout nombreux dans l'infanterie de marine et parmi les canonniers.

17.6 p. 1000 et 19.1 p. 1000 en 1896-1897 ont été réformés. Les réformés ont atteint principalement les marins torpilleurs, les canonniers et les soldats d'infanterie de marine.

La mortalité totale dans la marine a été en 1895-1896 de 104 décès (4.8 p. 1000 de l'effectif total) et en 1896-1897 de 63 décès (2.9 p. 1000.)

Sur les 104 décès de 1895-1896, 78 se sont produits à bord et 26 à terre. Sur les 63 décès de 1896-1897, 40 se sont produits à bord et 26 à terre.

Sur les 167 hommes décédés, 84 avaient été soignés par les médecins de la marine.

Il y a eu dans les deux années 80 décès par maladie. Les principales causes de mort ont été la tuberculose, 21 cas; les maladies des voies respiratoires, 16 cas; la fièvre typhoïde, 8 cas; les affections du cœur 6 cas.

Il y a eu 17 suicides : 7 à bord et 8 à terre. Parmi ces 15 suicidés, 11 étaient des gradés (officiers payeurs, officiers de pont et sous-officiers).

Il y a 6 suicides par arme à feu, 4 par pendaison, 2 par submersion, 2 par empoisonnement avec le sublimé, 1 par inhalation de gaz d'éclairage.

Les mobiles du suicide ont été 1 fois l'ivresse, 2 fois la crainte d'une punition pour détournement de fonds, 2 fois des chagrins d'amour, 2 fois la mélancolie. Dans 7 cas, les motifs du suicide ont été inconnus.

72 hommes (59 à bord, 13 à terre) sont morts par accidents.

Comme le fait remarquer à bon droit le Dr Wilm, auquel nous empruntons ces renseignements statistiques, la marine allemande est celle dans laquelle la morbidité et la mortalité ont été des plus basses.

De cette statistique nous retiendrons seulement un point. Deux malades porteurs de conjonctivite granuleuse ont suffi à faire naître de nombreux cas de cette affection. On doit donc prendre les plus grandes précautions contre cette lésion, susceptible de rendre, à un moment donné, un grand nombre d'hommes impropres au service. Les conjonctivites dites *granuleuses* sont si fréquentes en Algérie que dans certains villages on peut, sans exagération, évaluer à 50 p. 100 le nombre des personnes qui en sont atteintes. Les médecins de notre marine devront donc examiner avec soin les yeux des marins de cette provenance.

Dr Gros.

BIBLIOGRAPHIE.

Le Dantec. — *Précis de pathologie exotique.* (Maladies des pays chauds et des pays froids.)

Peu de médecins étaient aussi qualifiés que M. le professeur Le Dantec pour publier un traité de pathologie exotique. Médecin de la Marine, chargé à la Faculté de Bordeaux de l'enseignement de cette branche si importante de notre art, l'auteur a rédigé son livre avec une pleine connaissance du sujet. Il a vu la plupart des maladies qu'il décrit — quand il ne leur a pas payé un tribut dangereux, — et il a apporté à leur histoire une part personnelle de matériaux de la plus grande valeur.

Son précis, qui s'adresse à tous les médecins exerçant aux colonies, aux médecins de la Marine et aux médecins sanitaires maritimes, sera bientôt dans les mains de tous ceux qui, en France et à l'étranger, s'intéressent aux questions encore si obscures de la pathologie tropicale. Il est écrit dans un style clair et facile, empreint des marques d'une bonne et forte érudition. Aussi sa lecture en est-elle très attrayante. C'est enfin le manuel le plus récent, le plus complet, tout en restant succinct, le plus conforme aux idées modernes, que nous possédions sur la matière en langue française, et il peut être comparé avec beaucoup d'avantage aux ouvrages similaires, mais plus volumineux, publiés dernièrement en Angleterre et en Allemagne. De même que les recherches personnelles, les conceptions originales abondent.

J'ajouterai encore que la forme est aussi soignée que le fonds et que de belles figures et des planches lithographiques facilitent l'intelligence du texte.

Qu'il me soit toutefois permis d'exprimer un regret. C'est celui de ne pas y avoir trouvé un court chapitre consacré à l'influence du climat sur la marche des maladies. La phtisie, la rougeole, la variole, le rhumatisme ne sont pas uniformes sous toutes les latitudes. Une maladie du cœur, une affection rénale, une lésion pulmonaire n'évoluent pas sous les tropiques comme dans les régions tempérées. Ces notions, jusqu'à présent, ne se trouvent nulle part. Elles seraient donc tout à fait à leur place dans un traité de pathologie exotique. Mais peut-être la pénurie des documents, leur incertitude, plus encore leur dissémination trop grande expliquent cette lacune que nous avions déjà eu l'occasion de signaler en analysant le manuel de M. Scheube, mais que nous eussions voulu voir combler.

De même, quelques données d'ensemble sur la distribution des maladies à la surface du globe, quelques indications sur la pathologie des races humaines ne seraient point déplacées à côté du chapitre de climatologie. Le médecin qui exerce dans les contrées exotiques n'a pas seulement besoin de connaître les maladies spéciales à ces contrées: il lui importe aussi de savoir comment se comportent, chez l'immigré de sa race et chez les indigènes de diverses couleurs, les maladies qu'il a en coutume d'observer chez lui et comment ceux-ci réagissent aux médications. Ces desiderata nous sont suggérés par une pratique médicale de bientôt quinze ans dans les diverses colonies. Aussi ferons-nous le vœu de voir le beau livre de M. Le Dantec s'épuiser rapidement, et, dans une deuxième édition rendue nécessaire par un succès légitime, notre distingué confrère complétera son ouvrage sur ces bases.

Le précis de pathologie exotique est divisé en trois parties. La première nous donne un court résumé de climatologie. M. Le Dantec nous explique dans sa préface pourquoi il a placé ce chapitre en tête de son traité: «Pour faire avec fruit l'étude des maladies exotiques, il est nécessaire de posséder des notions fondamentales sur les divers climats du globe. Or ces notions font généralement défaut chez ceux qui étudient pour la première fois la pathologie exotique.»

L'auteur essaye de nous donner une bonne définition du climat et, pour ce faire, il examine ce qu'il est pour les astronomes, les hygiénistes et les marins. C'est la conception de ces derniers, basée sur la direction générale des vents, qu'il préfère. Il la complète cependant par l'étude de l'influence du soleil sur le pot au noir, soit au-dessus des océans, soit au-dessus des continents, et par celle de l'action de cet astre sur les alizés au-dessus des océans et du rôle des altitudes sur le pot au noir et les alizés.

Cette division toute géographique le conduit à la classification suivante :

1. Climats froids où règnent les vents polaires.

2. Climats tempérés :
 1° Nord, où règnent les vents du Sud-Ouest:
 2° Sud, où règnent les vents du Nord-Ouest.

3. Climats chauds où règnent les vents alizés divisés d'après la pluie :
 1° Climats sustropicaux ou sans pluies;
 2° Climats tropicaux ou à une saison des pluies:
 3° Climats équatoriaux ou à deux saisons des pluies.

Pour M. Le Dantec, les pays chauds sont tous les pays compris dans la zone des alizés.

Quelques déductions importantes pour l'hygiène, la navigation à voiles et l'aviation terminent cet intéressant chapitre.

La deuxième partie, de beaucoup la plus longue, est consacrée à la pathologie des pays chauds. Cette deuxième partie est divisée en dix chapitres décomposés eux-mêmes en un certain nombre d'articles. Cette division est quelque peu artificielle. Elle place à côté les unes des autres les affections les plus disparates. Mais elle est justifiée par son ancienneté et la nécessité d'apporter un peu d'ordre dans un sujet fort vaste. Dans le chapitre premier, l'auteur passe en revue les maladies déterminées par l'action du soleil. Un ingénieux schéma les résume. Le soleil émet trois espèces de rayons : des rayons caloriques,

des rayons lumineux, des rayons chimiques. Suivant que leur action sera rapide ou lente, les premiers causeront le coup de chaleur ou l'anémie tropicale et l'embarras gastrique *a calore*, les seconds produiront le coup de lumière ou l'héméralopie, les troisièmes engendreront le coup de soleil ou la pigmentation.

Mais M. le professeur Le Dantec ne s'est-il pas laissé séduire par la simplicité de ce schéma? Lui-même émet des doutes sur l'existence de l'anémie tropicale. Les recherches si précises et si complètes d'Eijkmann ont démontré que cette anémie primitive était un mythe. L'embarras gastrique *a calore* nous paraît également fort sujet à caution. Ni à Tahiti, ni en Algérie, je n'ai rencontré pour ma part d'états de cette nature pouvant être, en dernière analyse, exclusivement rapportés à la chaleur. Quant à l'héméralopie et à la pigmentation, elles ne sont pas non plus uniquement causées (surtout la première) par l'action des rayons lumineux ou des rayons chimiques. Ces réserves faites, les articles «coup de lumière», «coup de chaleur», «héméralopie», «embarras gastrique» sont traités de main de maître. En un article spécial est étudiée l'action lente de la chaleur sur la peau; cette action se traduit par deux ordres de lésions : les burbouilles et la furonculose.

Dans le chapitre II sont groupées les maladies endémiques et leurs complications. C'est bien entendu au paludisme que revient la place d'honneur. A lui seul il occupe la cinquième partie du volume. Toutes les recherches récentes sur l'hématozoaire de Laveran et les parasites analogues rencontrés dans le sang des animaux sur le rôle des moustiques dans la pathogénie de la malaria y sont consignées. Nous pensons excessive cette affirmation que, «lorsqu'un malade est en puissance de paludisme, qu'il ait pris de la quinine ou non, on trouve toujours des hématozoaires dans son sang». Nous ne nous arrêterions certes pas à une critique en apparence aussi futile, si cette affirmation, en même temps qu'elle ne répond pas à la réalité des faits, n'était en même temps imprudente. A mon sens, c'est elle qui permet encore aux rares adversaires de la doctrine de M. Laveran de prétendre que ce qu'il prend pour des parasites n'est autre chose que des boules sarcodiques ou des globules basophiles.

Le paragraphe suivant traite de l'anatomie pathologique du paludisme aigu. Dans le quatrième paragraphe, M. le professeur Le Dantec donne une classification personnelle des manifestations pathologiques. A cette classification nous adresserons le reproche de vouloir être trop anatomique, de préjuger par conséquent par trop de la nature de certaines fièvres. M. Le Dantec divise les manifestations pathologiques

relevant du paludisme en deux classes : paludisme aigu et paludisme chronique.

Le paludisme aigu est subdivisé lui-même suivant qu'il présente la localisation viscérale spécifique, c'est-à-dire qu'il atteint la *rate*, et suivant la courbe thermique en fièvre intermittente, fièvre continue, fièvre rémittente soit qu'il présente des localisations viscérales secondaires sur le foie; en fièvres continues bilieuses, fièvres intermittentes bilieuses, fièvres rémittentes bilieuses, soit enfin qu'il atteint le trépied de Bichat (système nerveux central, accès comateux, accès pernicieux délirant, accès ambulatoire, accès épileptiforme et tétaniforme, accès dyspnéique angoissant, accès diaphorétique ou sudoral, accès pernicieux syncopal, accès pernicieux algide, accès pernicieux pulmonaire). Mais, tandis que M. Le Dantec accepte toute ces formes sans discussion, il rejette la pernicieuse cholériforme et la pernicieuse dysentériforme. Pour nous, ces formes, que nous préférerions appeler *palustres cholériformes, palustres dysentériformes*, existent bien réellement. Cet été, nous avons observé fréquemment la seconde chez des enfants en puissance de malaria, et il a souvent suffi d'un peu de quinine pour la guérir. Les voies digestives sont largement intéressées dans les premières atteintes de la malaria. Il n'est donc point suprenant qu'elles puissent par la suite être le siège de lésions plus ou moins graves pouvant simuler le choléra, la dysenterie, etc. Un peu de doute dans une question aussi grave ne saurait nuire. Aussi, dans un récent travail (antérieur à la publication du *Précis des maladies exotiques*), j'ai proposé d'appeler *paludisme infectieux* toutes les manifestations malariales sur la nature desquelles nous ne sommes pas fixés suffisamment. On aurait ainsi un paludisme infectieux cérébral, thoracique (pulmonaire et cardiaque) et abdominal. Cette division est admise sans conteste pour la grippe et pour d'autres maladies infectieuses à manifestations diverses [1].

M. Le Dantec subdivise le paludisme chronique : en paludisme à lésion viscérale spécifique (splénomégalie), en lésions viscérales secondaires (cirrhose hypertrophique palustre), en paludisme chronique compliqué de lésions extra-viscérales. Sous ce titre, l'endocardite, l'artérite, la phlébite, les polynévrites, l'orchite et le bubon sont très bien étudiés. Des paragraphes consacrés au paludisme chronique en chirurgie, au paludisme chronique chez la femme, aux relations de la malaria et des psychoses complètent ce paragraphe.

Le suivant est consacré à la cachexie palustre divisée par l'auteur en cachexie sèche et en cachexie humide.

[1] D'autant plus qu'elles sont loin d'être toujours graves.

Sous le titre *paludisme associé*, M. Le Dantec étudie les rapports du paludisme et de la dysenterie, du paludisme et de la diarrhée de Cochinchine, du paludisme et de la tuberculose, de la malaria avec la pleurésie et la pneumonie, avec la streptococcie, avec la variole, la fièvre récurrente, le typhus, le scorbut et la syphilis, mais surtout les rapports si importants du paludisme et de la fièvre typhoïde (typhomalarienne) et de la (coli-bacillose) coli-malarienne. Un paragraphe spécial consacré à la fièvre méditerranéenne termine ce chapitre. M. le professeur Le Dantec a été très heureusement inspiré en consacrant un chapitre à part aux maladies parapaludéennes. « Par analogie avec les affections parasyphilitiques qui, sans être nullement influencées par le traitement iodo-hydrargyrique, ont besoin pour se développer d'un terrain syphilitique, l'auteur a appelé *maladies paludéennes* les affections qui, sans être de nature paludéenne et sans être justicables du traitement quinique, s'implantent facilement sur un terrain déjà préparé par le paludisme. » Cette dénomination est très légitime et destinée à rester classique[1].

Sous ce nom de *parapaludisme*, M. Le Dantec englobe la bilieuse hémogloburinique, qui reconnaît, suivant lui, comme cause, l'hypotonie ou la déminéralisation du plasma sanguin, la leucocythémie, l'anémie progressive, l'hémophilie, la maladie de Raynaud, la maladie amyloïde.

Un quinzième paragraphe traite des accidents produits par la quinine : cécité et surdité quiniques, ivresse quinique, action de la quinine sur l'utérus, éruptions quiniques. L'hémogloburinie quinique a été étudiée avec la fièvre bilieuse hématurique. Le paragraphe 16 est consacré au paludisme chez les enfants. Cette question, très importante pour le médecin exerçant dans un *pays palustre où il y a des enfants*, est peut-être un peu écourtée, et il est regrettable que l'auteur n'ait pas fait pour la traiter quelques emprunts à l'excellent article de Concetti, publié dans le *Traité des maladies de l'enfance* de MM. Grancher, Comby et Marfan. Mais l'explication de cette lacune est facile. La plupart de nos colonies palustres sont des colonies *sans enfants*. Aussi notre confrère est-il réduit à invoquer l'autorité de... M. J. Simon (le médecin, non le philosophe, bien entendu).

La prophylaxie est très bien traitée. M. le professeur Le Dantec étudie successivement :

[1] Ces dénominations vicieuses proviennent de l'obstination des auteurs à vouloir respecter l'ancienne terminologie souvent mauvaise et incompatible avec nos connaissances actuelles.

A. — *Prophylaxie publique à terre :*

1° Dessèchement des marais; 2° colmatage; 3° warpage; 4° terrassement; 5° dédoublement de l'eau douce et de l'eau salée dans les marais mixtes; 6° l'endiguement; 7° le drainage; 8° les inondations; 9° le pavage; 10° la culture; 11° les plantations; 12° l'altitude; 13° l'eau potable; 14° l'air; 15° la destruction des moustiques.

B. — *Prophylaxie publique à bord :*

1° Le marais nautique; 2° navires et hôpitaux flottants.

C. — *Prophylaxie individuelle :*

1° Âge; 2° saison; 3° soleil; 4° nuit; 5° filtre; 6° quinine préventive.

Les deux articles suivants sont consacrés à la dysenterie aiguë et chronique; les points saillants de la question étiologique de cette affection sont notamment parfaitement résumés. Dans l'article 4 est traitée la congestion du foie qui, pour M. Le Dantec, est toujours un état pathologique dû à une cause nerveuse, infectieuse, ou toxique. C'est à bon droit que le professeur de Bordeaux réserve un article pour le rôle spécial de l'intestin dans l'étiologie de la congestion du foie. Ce chapitre a été magistralement traité. La pathogénie en est très clairement résumée. Mais c'est surtout le traitement auquel l'auteur a apporté tous ses soins : l'étude de la diarrhée chronique des pays chauds, de la diarrhée dysentérique, de la cirrhose hypertrophique biliaire de l'enfance observée dans l'Inde, de la verruga du Pérou et fièvre de la Oroya (maladie du Carrion), forme rapide de la verruga, de loin comparable en cela à la morve; de l'Im-pyeng, fièvre comparable à la fièvre récurrente, mais sans spirilles.

Pour les autres nouvelles entités morbides encore mal classées : le Ponos (art. xi), la fièvre fluviale du Japon (art. xii), la fièvre de Nasha (art. xiii), le kala-azar (art. xiv), dont nous avions déjà trouvé la description dans Manson et dans Scheube.

Un bon article sur le bouton d'Orient termine ce chapitre.

Celui qui lui fait suite (le chapitre III) comprend les maladies endémo-épidémiques; l'article premier est consacré à l'étude complète du choléra. Cet article n'a pas moins de 80 pages.

En analysant l'ouvrage de M. Scheube, nous avions déjà reproché à cet auteur de s'être étendu trop longuement sur cette maladie dont la description minutieuse se lit dans tous nos traités classiques de médecine interne. Quelques notes additionnelles sur le choléra dans les pays exotiques seraient, suivant nous, bien suffisantes. A lire particulièrement dans cet article le paragraphe 14 (prophylaxie navale,

militaire, urbaine, internationale, nationale), où l'on trouve un résumé du décret du 15 juin 1899 sur la police sanitaire maritime, la prophylaxie coloniale.

La fièvre jaune est traitée dans l'article 2. On lira avec intérêt le court historique et la discussion sur les origines de la fièvre jaune :

1° Origine africaine;

2° Origine américaine;

3° Rôle du gulf-stream;

4° Multiplicité des foyers endémiques;

5° Genèse de la fièvre jaune dans les foyers endémiques.

Comparaison de la fièvre jaune et du choléra, endémo-épidémies, épidémies de contagion, exodes de la fièvre jaune, pathogénie précèdent la description proprement dite de la maladie.

Il est peu d'articles dans lesquels se révèlent avec autant d'intensité les grandes qualités d'ordre, d'analyse et de logique serrée de l'auteur.

A bon droit, le professeur Le Dantec a consacré un article séparé à la fièvre inflammatoire, dont la nature n'est pas encore assez bien établie pour que l'on puisse en faire un *typhus amarus levissimus*. Les articles 3 et 4 sont réservés à la peste et à la fièvre récurrente; le 5e à la dengue; le 6e enfin au phagédénisme des pays chauds. Le nom de M. Le Dantec est intimement lié à l'histoire de cette maladie. Dans le chapitre IV sont étudiées les maladies de la peau et de ses annexes : pinta, tokelau, maladie des taches, herpès circiné, érythrasma, pemphigus contagiosus rhinosiclérome, piédra, enfin lèpre et pied de madura.

Dans le chapitre V sont classées les maladies dystrophiques : l'*aïnhum* et le *goundou* ou *gros nez*, curieuse affection observée pour la première fois en 1894 par Maclaud à la Côte d'Ivoire.

Dans le chapitre VI, nous trouvons les maladies d'origine alimentaire. M. Le Dantec classe parmi celle-ci le *beriberi*, l'*hydropisie épidémique* et l'*atriplicisme*, intoxication alimentaire qui, suivant M. Matignon, serait une intoxication par une variété d'arroche.

Le chapitre VII comprend les maladies non classées et, en première ligne, le *pian*. «La question du pian est une des questions les plus confuses de la pathologie exotique, et cette confusion provient de ce qu'on a décrit sous le nom de *pian* un grand nombre d'affections disparates, depuis l'impétigo jusqu'aux éruptions les plus nettement syphilitiques. La faute en est aux médecins européens qui, en général, peu versés dans les maladies de la peau, acceptent d'emblée le nom que les indigènes donnent à leurs affections cutanées.» Ce sont là des

lignes qu'on ne devrait jamais perdre de vue dans l'étude des affections cutanées exotiques, affections que l'on est trop souvent porté à considérer comme syphilitiques. Ainsi, par exemple, chez les Arabes, *habba* signifie toute espèce de boutons, depuis l'abcès, la dartre humide jusqu'à la gourme. En Polynésie, *tona* signifie toute espèce de lésions réputées syphilitiques par les indigènes, et dernièrement les médecins allemands ont voulu en faire un synonyme de *pian* (*tona* pourrait bien n'être, du reste, que le mot *tonga*). Aussi doit-on souscrire entièrement aux conclusions de l'auteur lorsqu'il écrit : «On a décrit aux colonies, sous le nom de *pian*, *yaws*, une infinité d'affections banales, depuis l'impitigo jusqu'à l'ulcère.» Or, il faut bien le savoir, pour toutes sortes de raisons (malpropreté, parasitisme, contagion, mais peut-être aussi action irritante des rayons solaires sur la peau), les maladies cutanées sont infiniment plus fréquentes aux colonies, chez les indigènes surtout, qu'en Europe. C'est une preuve de plus qu'un chapitre consacré aux lésions spéciales de la peau serait d'une très grande utilité dans un traité de pathologie exotique. Le granulome ulcéreux des parties génitales complète ce chapitre.

Le chapitre VIII (névroses dans les pays chauds) est très court : ce sont le latah, l'yoguisme et l'hystérie.

Beaucoup plus important est le chapitre suivant (maladies dues à des animaux parasites). En première ligne, nous trouvons les filiarioses, filiariose du sang et de la lymphe (filaire du sang de l'homme, filariose de Barcroft, qui peut causer l'hématochylurie), le chylocèle, l'ascite chyleuse, le chylothorax, la diarrhée chyleuse; F. (l'adino-lymphocèles et les varices lymphatiques; le lympho-scrotum, les abcès lymphatiques, le craw-craw, la maladie du sommeil, et enfin l'éléphantiasis des pays chauds.

Le paragraphe 2 est consacré à la dracunculose, la filariose du tissu cellulaire sous-cutané; le 3e à la filariose de l'œil.

L'article 2 (distomatose) est subdivisé en distomatose vésicale ou bilharziose et en distomatose hépatique et pulmonaire.

Dans l'article 3 est étudiée l'ankylostomasie.

Dans l'article 4 sont traitées les myoses ou infections causées par les larves de mouche, divisées un peu artificiellement en œstrides nasicoles et œstrides cuticoles. On pourrait ainsi obtenir des œstrides auricoles et des œstrides oculicoles. En Algérie, chez les enfants arabes et européens mal tenus, on observe fréquemment des otites et des conjonctivites occasionnées par la présence de larves de mouche. Il y a quatre ans, j'ai retiré des gencives d'un marchand kabyle adulte

une grosse larve de mouche : la gale et l'eczéma de la laque terminent cet article.

Les accidents occasionnés par les animaux et les végétaux toxiques constituent le Xe chapitre. Nous y trouvons l'envenimation par les serpents, par les scorpions, par les araignées; les accidents produits par les sangsues, la mouche tsetse, la puce chique, un acarien venimeux indéterminé, le pou d'agouti, les moustiques. L'article 2 est consacré aux accidents produits par les poissons : poissons vulnérants par morsures ou par piqûres et poissons toxiques. Dans l'article 3 sont indiqués quelques accidents déterminés par des végétaux toxiques. Enfin l'étude bien complète des poissons d'épreuve, étude à laquelle M. Le Dantec a apporté une contribution personnelle très grande, termine ce chapitre.

La troisième partie est réservée aux maladies des pays froids. Nous y trouvons: les troubles visuels, la congélation, le scorbut, les fleurs d'Islande et le panaris des pêcheurs.

J'ai essayé dans cette courte analyse de donner un aperçu du livre publié par M. le professeur Le Dantec. Les questions de pathogénie y ont été traitées avec un soin particulier, «dans l'espoir — nous dit l'auteur — de préparer le terrain aux découvertes à venir». Mais la partie thérapeutique, celle qui, après tout, importe le plus au malade et à la grande masse des médecins, à ceux qui n'ont ni les loisirs, ni les moyens de se livrer à des recherches de laboratoire, est exposée avec beaucoup de soin et de conscience. Souvent ces questions du traitement sont résumées en quelques lignes précises. A ce point de vue, la lecture de cet ouvrage évitera aux praticiens beaucoup d'hésitations préjudiciables aux malades.

Chemin faisant, j'ai dû faire quelques critiques. Mais ces critiques s'adressent beaucoup plus à l'état actuel de la pathologie exotique qu'au remarquable ouvrage que j'avais à analyser. Aussi terminerons-nous notre travail en faisant un appel à tous nos confrères exerçant aux colonies. Qu'ils ne craignent pas de prendre consciencieusement les observations de leurs malades; qu'ils ne craignent pas de les publier, ces observations leur sembleraient-elles aussi banales que possible; qu'ils ne se laissent pas séduire seulement par l'attrait de la nouveauté et de la rareté des cas.

La pathologie exotique est une science naissante; elle est presque entièrement à faire. Méprisée dédaigneusement, abandonnée aux seuls médecins de la marine et de l'armée jusqu'à ces dernières années, elle commence à entrer dans les préoccupations générales. Actuellement un douzième de médecins français ont directement à faire avec elle.

Aussi commençons-nous à trouver dans nos traités classiques l'histoire de certaines maladies qui, comme la dengue, le béribéri, n'y étaient autrefois même pas nommées. Depuis que les nécessités économiques portent les peuples vers la colonisation, elle tend à prendre chaque jour une importance beaucoup plus grande. On l'enseigne déjà à l'étranger. Elle y possède plusieurs organes officieux de grande valeur.

Parmi eux, je citerai l'*Archiv für schiffs und Tropen hygiene* du docteur Mense en Allemagne, le *Journal of tropical medicine* en Angleterre, la *Revue internationale Gazette*, le *Janus* en Hollande; puis, pour les colonies étrangères, l'*Indian medical* et l'*Indian medical Record*, l'*Australasian medical Gazette*, le *South african medical journal*, le *Genees kundig Tijdschrift voor Nederlansch Indië*, etc.

Dr H. Gros.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS (1899).

(*MARINE RUNDSCHAU.*)

Les hôpitaux de Santander. — Les secours de la Société de la Croix-Rouge aux blessés et aux malades de Cuba, par le Dr Reinhold Ruge, médecin d'état-major.

Au moment de la visite du Dr Ruge, les établissements hospitaliers suivants existaient à Santander :

1° Le *Sanatorio Chirurgico* du Dr Madrazo, datant de trois ans, établissement modèle et d'un luxe tel «qu'aucune clinique de l'Allemagne ne peut rivaliser avec lui». Il a coûté 750,000 pesetas et contient 100 lits. Il reçoit des malades de trois catégories, suivant le prix, à 20, 15 ou 5 piécettes:

2° L'hôpital municipal de San Rafaël ayant plus de cent ans d'existence, mal compris et sale;

3° Le lazareth provisoire *Calzadas altas* qui donnait dans son ensemble une impression de pauvreté, avec cette circonstance atténuante qu'il avait été improvisé en douze jours;

4° L'ambulance *Maria Christina* contenant 232 lits.

Notre confrère a pu visiter le vapeur *Leonora* rapatriant des soldats de Cuba. Ce vapeur ramenait 1,116 hommes, sur lesquels il y avait 120 malades dont 9 très gravement atteints. Pendant la traversée, il avait eu six décès. Mais ceux qui étaient soi-disant bien portants étaient «amaigris, affaissés et anémiés». Le débarquement se fit à

l'aide de deux petits vapeurs. La société de la Croix-Rouge comptant 120 membres à Santander, négociants, ouvriers, avocats, médecins, fit son apparition en uniforme avec 14 brancards et différentes voitures. Les brancards ne purent du reste être utilisés pour le débarquement des malades. Tous les hommes étaient rassemblés dans l'entrepont qui était divisé par des toiles à voile. Une des séparations était réservée à l'infirmerie.

A terre, le Dr Ruge ne vit qu'une seule voiture d'ambulance portant la mention *Sanidad militar,* H. I., p. 35-42.

Considérations hygiéniques et sanitaires sur Funchal (Madeira), par le Dr Reinhold Ruge.

Il nous paraît inutile d'insister sur cet article. Funchal a été l'objet de rapports des médecins de toutes les marines, et l'on trouverait certainement dans la collection des Archives de médecine navale les documents qui nous sont fournis par notre confrère allemand, documents accompagnés des mêmes critiques et des mêmes réflexions, p. 92-98.

L'acétylène, sa valeur pratique pour l'éclairage, par le capitaine-lieutenant, Alfred Meyer.

L'auteur examine successivement l'histoire, les propriétés physiques et chimiques de l'acétylène, ses dangers : explosibilité, toxicité, sa constitution, les appareils de production du gaz; les lampes portatives, sa flamme et ses brûlures; la comparaison avec les autres systèmes d'éclairage: la valeur de l'éclairage à l'acétylène; l'acétylène liquide et comprimé. Le lieutenant Meyer note en passant qu'un médecin italien, le Dr Dionisio, a fait construire un laryngoscope avec éclairage à l'acétylène.

En résumé, l'acétylène, n'étant pas plus toxique que le gaz d'éclairage, son pouvoir éclairant étant beaucoup supérieur, sa consommation étant plus économique que la plupart des modes d'éclairage connus, son emploi se généralisera dès que les appareils seront assez perfectionnés pour prévenir les dangers d'explosion, p. 401.

Carbure de calcium et acétylène, par l'ingénieur torpilleur chef Diegel.

M. Diegel étudie l'historique de la question. La fabrication des carbures, du carbure de calcium en particulier; la disposition et l'emploi des poêles électriques servant à la fabrication du carbure de calcium;

les réactions chimiques de l'acétylène; les appareils à acétylène; sa purification; ses propriétés générales; ses dangers, chapitre particulièrement intéressant pour le médecin. Ses dangers sont de trois ordres:

A. Toxicité; toxicité propre: il est prouvé que l'acétylène est moins dangereux que le gaz d'éclairage; toxicité par impuretés: mélange d'hydrogène phosphoré, d'acide sulfhydrique et d'oxyde de carbone, impuretés dont le gaz peut être débarrassé par passage sur du chlorure de chaux ou dans une solution d'acide chromique et de silices.

B. Danger d'explosion par combinaisons très explosives avec le cuivre des appareils, chimérique.

C. Dangers d'explosion de l'acétylène lui-même: Ces dangers sont surtout prononcés lorsque l'acétylène est porté à une pression supérieure à la pression atmosphérique, lorsqu'il est échauffé à 780 degrés, lorsqu'il est mélangé à l'air amosphérique, mais surtout lorsqu'il est liquide.

«La belle couleur blanche de la flamme de l'acétylène fait que ce gaz est le plus propre à l'éclairage. De tous les moyens d'éclairage artificiel, la lumière de l'acétylène est celle qui se rapproche le plus de celle du soleil, et qui, par suite, convient le plus à l'œil humain.»

Emploi de l'acétylène dans la Marine. — Le prix élevé de l'acétylène empêche jusqu'ici de l'employer comme moteur. On pourrait l'employer pour l'éclairage des bouées lumineuses et des petits feux. L'acétylène liquide pourrait enfin être employé comme explosif.

L'Hôpital Alexandre (allemand) à Saint-Pétersbourg et son approvisionnement d'eau, par le Dr Reinhold Ruge, médecin d'état-major de la Marine.

Cet hôpital, situé sur la rive droite de la Néva, à 18 minutes du pont Nicolaï. Cet hôpital, construit suivant le système «à corridor», contient cent lits. Il a des divisions séparées pour les hommes et pour les femmes, pour les maladies internes et pour les maladies externes. Les médecins sont spécialisés. Les malades atteints d'affections vénériennes, de diphtérie, de rougeole, de scarlatine, de variole, de choléra ne sont pas admis. On reçoit cependant la fièvre typhoïde. Dans les salles communes, le prix est de 10 roubles par semaine; dans les chambres, de 25 roubles. L'hôpital est pourvu de toutes les installations modernes: cabinet pour les rayons Roëntgen, institut anatomo-pathologique, laboratoire de chimie et de bactériologie, salle d'opération pour les maladies aseptiques, salle d'opération pour les cas

septiques, appareil dè désinfection. Un grand vice de cet hôpital est l'approvisionnement d'eau. Elle est prise directement à la Néva, une des rivières les plus polluées du monde. Aussi la fièvre typhoïde est très commune. Au moment de la visite de M. Ruge, 34 malades se trouvaient atteints de cette affection, dans le service médical.

BULLETIN OFFICIEL.

MARS 1900.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

MUTATIONS.

2 mars — M. GLÉRANT, médecin de 2e classe, du cadre de Brest, est désigné pour remplacer aux batteries d'artillerie au Tonkin M. le Dr ZIÉGLER.

M. GLÉRANT rejoindra sa destination par le vapeur affrété partant de Marseille le 1er avril prochain.

6 mars. — M. le médecin de 1re classe DENIS (Joseph), du port de Brest, est désigné pour embarquer au choix sur le croiseur l'*Isly*, à Lorient.

Cet officier est destiné au croiseur l'*Isly*, le 5 avril prochain.

Par décision ministérielle du 5 mars 1900, M. le médecin de 2e classe TRIBONDEAU, du cadre de Toulon, a été nommé, après concours, pour deux ans, à compter du 1er mars 1900, à l'emploi de prosecteur d'anatomie à l'école annexe de médecine de Rochefort, en remplacement de M. le Dr ÉTOURNEAU, promu médecin de 1re classe.

7 mars. — M. GROGNIER, médecin de 1re classe de Toulon, est désigné pour remplacer, au régiment de tirailleurs soudanais, M. le Dr SÉVÈRE, qui terminera, en avril 1900, une période de séjour colonial.

M. GROGNIER rejoindra son poste par le paquebot partant de Bordeaux le 6 avril prochain.

8 mars. — MM. les médecins de 2e classe, du cadre de Brest, GUYOT, désigné pour embarquer sur la *Manche*, et GLÉRANT, désigné pour servir à l'artillerie, au Tonkin, sont autorisés à permuter.

9 mars. — M. PRAT, médecin principal, du cadre de Toulon, est désigné pour remplacer, sur la *Melpomène* (École des pilotes), M. le Dr CANTELLAUVE, qui terminera, le 23 mars courant, deux années d'embarquement.

11 mars. — M. Taillotte, pharmacien principal, du cadre de Rochefort, est désigné pour remplacer au laboratoire central de la marine, à Paris, M. le pharmacien principal Durand, appelé à continuer ses services à Rochefort, qu'il devra rejoindre dans les délais réglementaires.

M. Le Franc, médecin de 1re classe, embarqué sur le d'*Estaing* (Division de l'Océan Indien), et qui vient d'être promu médecin principal, est affecté au port de Brest.

M. Berger, médecin de 2e classe, du cadre de Lorient, est désigné pour remplacer, sur l'*Amiral-Duperré*, M. le Dr Forgeot, promu de 1re classe.

M. Forgeot, médecin de 2e classe, embarqué sur l'*Amiral-Duperré* (Escadre du Nord), et qui vient d'être promu médecin de 1re classe, est affecté au port de Lorient, en remplacement de M. le Dr Dumas, provisoirement détaché à ce port et qui rejoindra Rochefort, son port d'attache.

M. Bourdoin, médecin de 1re classe, du cadre de Brest, est désigné pour remplacer, au régiment colonial à Madagascar, M. le Dr Conan, qui terminera, en avril prochain, deux années de service à la colonie.

M. Bourdon rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 10 avril prochain.

M. Lesueur-Florent, médecin de 1re classe, du cadre de Lorient, est désigné pour remplacer sur le *Linois* (escadre de la Méditerranée), M. le Dr Kergrohen (J.), qui terminera, le 25 mars courant, deux années d'embarquement.

M. Hernandez, médecin de 2e classe, du cadre de Toulon, est désigné pour embarquer, le 20 mars courant, sur la canonnière la *Décidée*, en essais à Lorient.

14 mars. — Par décision ministérielle du 13 mars 1900, M. le médecin de 2e classe de la marine Chemin (Jean-André), du cadre de Rochefort, a été placé dans la position de non-activité pour infirmités temporaires, par application de la loi du 19 mai 1834 sur l'état des officiers.

MM. Lasselves, médecin de 1re classe, du cadre de Rochefort, et Groonier, médecin de 1re classe, du cadre de Toulon, désigné pour servir au régiment de tirailleurs soudanais, sont autorisés à permuter. Cette permutation entraînera le changement de port.

15 mars. — Par décision présidentielle du 12 mars 1900, M. Dr Estrade (Jean), médecin de 1re classe de la marine, a été placé dans la position de réforme, par mesure de discipline, par application de la loi du 19 mai 1834, sur l'état des officiers.

18 mars. — M. de Biran, médecin de 1re classe, du cadre de Toulon, est désigné pour remplacer, sur le *Suchet* (division navale de l'Atlantique), M. Briend, rentrant en France pour cause de santé.

M. de Biran rejoindra sa destination par le paquebot partant de Saint-Nazaire le 9 avril prochain.

20 mars. — M. le Dr Aurégan (P.-M.), médecin de 2e classe, du cadre de Brest, est désigné pour remplacer sur le *Carnot* (escadre du Nord), M. le Dr Réjou, promu médecin de 1re classe et affecté au service général à Lorient.

M. Sarrat, médecin de 2e classe, du cadre de Cherbourg, est désigné pour remplacer sur la *Vienne* (transport du littoral) M. le Dr Souls, qui terminera, le 3 avril prochain, deux années d'embarquement.

21 mars. — M. le médecin de 1re classe Gouzien (L.-M.), du cadre de Brest, est désigné pour embarquer sur le *Nielly* (division navale de l'Océan Indien), en remplacement de M. de Bonadona, qui passe sur le *d'Estaing*, comme médecin de division, au lieu et place de M. le Dr Le Fracc, promu au grade de médecin principal et rappelé en France.

M. le Dr Gouzien rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille, le 25 avril prochain.

Par décision ministérielle du 20 mars 1900, M. Boy (Joseph), médecin de 2e classe de la marine, en non-activité pour infirmités temporaires depuis plus de trois ans, a été rappelé à l'activité à compter de ce jour pour prendre rang dans le corps de santé de la marine du 7 mars 1895, déduction faite de trois ans un mois huit jours qu'il a passés en non-activité.

Par la même décision, M. Boy a été placé au service général à Toulon, et distrait de la liste d'embarquement pour une période de six mois.

Par décision ministérielle du 20 mars 1900, M. Arbaud (Achille-François), médecin de 1re classe de la marine, en congé sans solde et hors cadres depuis le 16 mars 1894 pour servir à la Compagnie générale du Canal de Suez, a été réintégré dans le cadre des officiers de son grade, à compter du 16 mars 1900, conformément au décret du 12 juin 1886.

M. Arbaud, qui est affecté au port de Toulon, prendra rang sur la liste générale d'ancienneté des médecins de 1re classe à la date du 24 février 1900, déduction faite des six années qu'il a passées dans la position hors cadres.

24 mars. — MM. les médecins principaux Prat (J.-B.-S.-M.), du cadre de Toulon, désigné pour la *Melpomène*, et Ropert (A.-M.-R.), en service à Lorient, sont autorisés à permuter.

25 mars. — MM. les médecins de 1re classe de Biran, du cadre de Toulon, designé pour le *Suchet* (division navale de l'Atlantique), et Masurel, en service au même port, sont autorisés à permuter.

M. Masurel rejoindra sa destination par le paquebot partant de Saint-Nazaire le 9 avril prochain.

27 mars. — Le transport la *Vienne* devant être placé en réserve, 2e catégorie, M. le médecin de 2e classe Sarrat, qui a reçu cette destination, est désigné pour embarquer sur le *Carnot* (escadre du Nord), au lieu et place de M. le Dr Auréoan, dont la désignation pour ce cuirassé est annulée.

M. le médecin de 2e classe Lucciardi (J.-L.-D.), du cadre de Toulon, est appelé à servir au 2e régiment de tirailleurs malgaches, en remplacement de M. le Dr Parin, qui terminera, en mai prochain, une période réglementaire de séjour colonial.

M. le Dr Lucciardi rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 25 avril prochain.

29 mars. — M. le médecin de 2e classe Henry, du cadre de Toulon, est désigné pour continuer ses services au régiment de tirailleurs sénégalais (compagnies detachées à la Côte d'Ivoire), en remplacement de M. le Dr Le Strat, qui a terminé la période réglementaire de séjour colonial.

M. le Dr Henry sera dirigé sur Grand-Bassam par le paquebot partant de Marseille le 25 avril prochain.

PROMOTIONS ET RÉCOMPENSES.

10 mars. — Par décret en date du 8 mars 1900, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, ont été promus dans le Corps de santé de la marine pour prendre rang du 12 mars 1900 :

Au grade de médecin principal :

[1er tour; ancienneté.]

M. le Dr Le Franc (Arsène-Marie-Antoine), médecin de 1re classe, en remplacement de M. Négadelle, retraité.

Au grade de médecin de 1re classe :

[3e tour; choix.]

M. le Dr Forgeot (L.-F.-G.), médecin de 2e classe, en remplacement de M. Le Franc, promu.

18 mars. — Par décret en date du 16 mars 1900, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, a été promu dans le Corps de santé de la marine :

Au grade de médecin de 1re classe :

[1er tour; ancienneté.]

M. le Dr Réjou (Marie-Pierre-Léon), médecin de 2e classe, en remplacement de M. Estrade, réformé.

CONGÉS ET CONVALESCENCES.

2 mars. — Par décision ministérielle du 1er mars 1900, une prolongation de congé de convalescence d'un mois, à solde entière, a été accordée à M. le Dr Legrand (M.-A.-H.-A.), médecin de 1re classe, du cadre de Rochefort.

17 mars. — Un congé de deux mois, à solde entière, à compter du 19 mars 1900, est accordé à M. le Dr Coppin, médecin de 1re classe, du cadre de Cherbourg, pour suivre les cours de bactériologie, à Paris.

RÉSERVE.

10 mars. — Par décret en date du 8 mars 1900, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, a été nommé dans la réserve de l'armée de mer, pour compter du 12 mars 1900 :

Au grade de médecin principal :

M. le Dr Négadelle (Charles-Joseph), médecin principal de la marine en retraite. Cet officier supérieur de réserve est affecté au port de Brest.

18 mars. — M. le médecin de 2e classe de réserve Bonnaud (Paul), du port de Toulon, est maintenu, sur sa demande, dans le cadre des officiers de réserve de l'armée de mer, à l'expiration du temps de service exigé par la loi de recrutement art. 8 du décret du 25 juillet 1897).

PRIX DE MÉDECINE NAVALE POUR 1899.

Par décision ministérielle du 12 avril 1900, le prix de médecine navale, pour l'année 1899, a été décerné à M. Bourdon (F.-M.-R.), pharmacien principal, pour son rapport sur le fonctionnement du laboratoire de radiographie à l'hôpital maritime de Rochefort (1898-1899).

En outre, un témoignage officiel de satisfaction, pour leur rapport médical d'inspection générale, en 1899, a été décerné a :

MM. Ambrel, médecin principal, médecin-major du *Charles-Martel;*
Barthélemy, médecin de 1re classe, médecin-major des troupes de la marine en Crète ;
Bourdon (G.-E.-G.), médecin de 1re classe, médecin-major du *Dupuy-de-Lôme;*
Joudan, médecin de 1re classe, médecin-major du *Fleurus;*
Machenaud, médecin principal, médecin-major de la *Dévastation;*
Ortal, médecin principal, médecin-major de l'*Amiral-Duperré;*
Thémoin, médecin principal, médecin-major du *Bouvet.*

Imprimerie Nationale. — Avril 1900.

RAPPORT MÉDICAL
D'INSPECTION GÉNÉRALE DE 1899
SUR LE 4e RÉGIMENT DE TIRAILLEURS TONKINOIS,

Par le Dr ROBERT,

MÉDECIN DE 1re CLASSE, MÉDECIN-MAJOR DU RÉGIMENT.

TITRE Ier.

EXPOSITION DE L'ÉTAT SANITAIRE DU CORPS DEPUIS LA DERNIÈRE INSPECTION GÉNÉRALE.

Aux termes des instructions ministérielles, cette période s'étend du 1er juin de l'année précédente au 31 mai de l'année courante. Au Tonkin, où les compagnies sont disséminées sur une vaste surface et où par suite les renseignements sur l'état sanitaire ne peuvent être centralisés qu'un mois et même plus après les événements, il n'est pas possible de se conformer comme en France aux prescriptions réglementaires et nous avons dû arrêter nos statistiques au 30 avril 1899 : pour qu'avec cette correction elles comprennent la période d'une année, nous avons pris comme point de départ le 1er mai 1898.

1° *Effectif moyen du corps.*

MOYENNE DE L'EFFECTIF TOTAL.

Officiers	55
Sous-officiers, caporaux et soldats européens	146
Indigènes de tous grades	3,119
TOTAL	3,320

MOYENNE DE L'EFFECTIF PRÉSENT.

Officiers	48
Sous-officiers, caporaux et soldats	135
Indigènes de tous grades	2,917
TOTAL	3,100

2° *Nombre total des malades fiévreux, blessés et vénériens envoyés aux hôpitaux et nombre actuel.*

	MALADIES.			
	FIÉVREUX.	BLESSÉS.	VÉNÉRIENS.	TOTAUX.
Mai 1898......	40	14	3	57
Juin...........	31	4	5	40
Juillet..........	30	15	5	50
Août...........	37	8	2	47
Septembre......	36	10	2	48
Octobre........	67	11	2	80
Novembre.......	71	19	3	93
Décembre.......	69	28	1	98
Janvier 1899....	69	18	2	89
Février.........	61	23	2	86
Mars...........	51	14	1	66
Avril..........	64	39	3	106
TOTAUX...	626	203	31	860

Restant à l'hôpital le 30 avril :

Fiévreux..................................	62
Blessés....................................	33
Vénériens..................................	2
TOTAL..............................	97

3° *Nombre total des malades fiévreux, blessés et vénériens envoyés à l'infirmerie de Bac-Quang et nombre actuel.*

	MALADIES.			
	FIÉVREUX.	BLESSÉS.	VÉNÉRIENS.	TOTAUX.
Mai 1898.......	//	//	//	//
Juin	8	9	2	19
Juillet	2	7	//	9
Août...........	7	10	2	19
Septembre	10	9	//	19
Octobre	4	5	//	9
Novembre.......	3	16	1	20
Décembre	10	10	1	21
Janvier 1899....	10	9	//	19
Février.........	9	5	1	15
Mars..........	9	19	1	29
Avril..........	4	11	1	16
TOTAUX...	76	110	9	195

Restant au 31 avril :

Fiévreux	1
Blessés	1
Vénériens	//
Total	2

4° Nombre total des malades fiévreux, blessés et vénériens traités à la chambre et nombre actuel.

	MALADIES.			
	FIÉVREUX.	BLESSÉS.	VÉNÉRIENS.	TOTAUX.
Mai 1898	560	139	3	702
Juin	921	226	//	1,147
Juillet	1,235	497	4	1,736
Août	1,377	378	3	1,758
Septembre	1,665	456	13	2,134
Octobre	868	212	10	1,090
Novembre	964	245	6	1,215
Décembre	860	340	2	1,202
Janvier 1899	901	125	3	1,029
Février	607	123	2	732
Mars	569	115	1	685
Avril	470	107	1	578
Totaux	10,997	2,963	45	14,008

Restant au 30 avril :

Fiévreux	56
Blessés	21
Vénériens	//
Total	77

5° Nombre des décès. (Les décédés sont tous indigènes, sauf un Européen.)

Mai 1898	6
Juin	10
Juillet	11
Report	27

A reporter	27
Août	8
Septembre	10
Octobre	8
Novembre	10
Décembre	12
Janvier 1899	16
Février	9
Mars	4
Avril	6
Total	110

6° Nombre de congés de convalescence (tous indigènes).

Mai 1898	13
Juin	22
Juillet	17
Août	21
Septembre	36
Octobre	55
Novembre	37
Décembre	57
Janvier 1899	51
Février	35
Mars	25
Avril	22
Total	391

7° Nombre des congés de réforme (n° 1 et n° 2).

Congés de réforme	n° 1	"
	n° 2 (tous indigènes)	31

8° Nombre des hommes qui ont quitté le corps par libération.

Indigènes	361

9° Européens rapatriés pour cause de santé.

Officiers	3
Sous-officiers, caporaux et soldats	22
Total	25

Nous reviendrons plus loin sur l'état sanitaire, sans toutefois le comparer avec les années précédentes, le régiment n'existant que depuis le 1[er] janvier 1898.

Les chiffres précédents nous donnent les proportions suivantes pour 100 :

	OFFICIERS.	SOUS-OFFICIERS ET AUTRES EUROPÉENS.	INDIGÈNES DE TOUS GRADES.
	—	—	—
Entrés aux hôpitaux..	21.81	44.65	25.10
Décès............	//	0.67	3.49
Rapatriés pour cause de santé.........	5.45	15.06	//
Réformés..........	//	//	0.99

Les entrées aux hôpitaux et les décès se répartissent ainsi qu'il suit au point de vue des maladies observées.

	ENTRÉES AUX HÔPITAUX.	DÉCÈS.
	—	—
Paludisme......................	414	61
Affections broncho-pulmonaires.......	92	25
Diarrhée, dysenterie..............	46	10
Affections du foie................	15	2
Cachexie opiacée (fumeurs d'opium)..	2	2
Autres affections internes...........	57	5
Ulcères annamites.................	40	//
Affections chirurgicales.............	87	//
Traumatismes....................	34	5
Maladies vénériennes..............	35	//
Maladies cutanées.................	38	//
TOTAUX...............	860	110

dont :

Officiers.......................	12	//
Autres Européens................	65	1
Indigènes.......................	783	109

Les nombres des journées d'indisponibilité sont les suivants :

	FIÉVREUX.	BLESSÉS.	VÉNÉRIENS.	TOTAUX.
Hôpital........	18,658	6,088	719	2,5465
Infirmerie......	1,521	1,535	328	3,384
A la chambre....	9,810	9,846	261	19,917
TOTAUX....	29,989	1,7469	1,308	48,766

Le chiffre total de 48,766 nous donne les proportions de 15 journées d'indisponibilité par homme et par an.

TITRE II.

INFLUENCE DU CLIMAT DE LA CONTRÉE EN GÉNÉRAL ET DE LA LOCALITÉ EN PARTICULIER SUR LA SANTÉ DU RÉGIMENT.

Les douze compagnies dont se compose le régiment de tirailleurs tonkinois sont réparties sur un vaste territoire ayant plus de trois cents kilomètres de longueur, s'étendant de Viettri (sur le fleuve Rouge) à la frontière de Chine. Les troupes occupent vingt-huit postes, la plupart situés sur la rivière Claire ou ses affluents; quelques-uns dans les vallées qui en dépendent. Ces localités n'ont pas toutes la même valeur sanitaire, mais leur pathologie a les mêmes caractères, et, avec des différence de gravité dues à des éléments hygiéniques spéciaux à quelques points, elle présente à l'observation les mêmes maladies nées sous l'influence de conditions telluriques ou météorologiques à peu près identiques.

Le Tonkin, malgré sa situation dans la zone tropicale, possède les saisons bien marquées des régions tempérées, c'est-à-dire un hiver et un été avec les périodes transitoires du printemps et de l'automne. L'hiver commence en novembre et dure cinq mois. Très humide, surtout les deux derniers mois à cause du crachin, il est cependant réconfortant pour l'Européen à qui il offre une température moyenne de 19 degrés environ, avec des nuits fraîches, et un minimum de 6 degrés. Le printemps est court (avril). Il cède brusquement la place en mai à une chaleur accablante (moyenne ; 28 degrés; maximum ;

40 degrés), légèrement atténuée par les pluies fréquentes de juillet et d'août, et qui ne prend fin qu'en octobre, où se dessine une brève saison qui rappelle l'automne.

La physionomie climatérique que nous venons d'esquisser s'applique plus exactement au delta qu'aux hautes régions où siègent les unités du régiment, mais les différences n'en sont pas très considérables, et si l'on excepte quelques postes extrêmes à très forte altitude où l'hiver est plus rigoureux, l'été un peu moins torride, le brouillard plus épais et plus fréquent, le régime des saisons a, dans tout le bassin de la rivière Claire, la même allure que dans le Bas-Tonkin.

L'affection qui domine, avons-nous vu, est le paludisme. Sous des formes bénignes, graves ou foudroyantes, il n'épargne complètement aucun point et cause plus de la moitié des décès (61 sur 100). L'hiver atténue peu l'intensité et la fréquence de ses manifestations : sur les 61 décès qui lui sont imputables, 28 se sont produits de novembre à avril, et 33 pendant la saison chaude.

La théorie qui attribuait au marais l'étiologie de la fièvre paludéenne et qui lui a donné son nom reçoit au Tonkin le plus énergique démenti. Le delta n'est, au sens géographique du mot, qu'un immense marais, c'est-à-dire une plaine alternativement inondée et desséchée. Le Haut-Tonkin, au contraire, présente une configuration très tourmentée, avec de hautes montagnes couvertes de bois impénétrables. Or le delta est relativement sain, tandis que la région montagneuse est infestée au maximum par la malaria. La raison en est connue. Les vastes plaines du delta ont bien en effet l'aspect d'un marécage, mais elles sont admirablement cultivées. Cette culture intense absorbe à son bénéfice la plus grande quantité des matières organiques qui, livrées à elles-mêmes, constitueraient une puissante source d'infection. Les hautes régions, à peu près complètement désertes et incultes, n'offrent que d'épaisses forêts, où une excessive abondance de détritus végétaux fournit, sous l'influence du soleil et de l'humidité distribués largement, les éléments exclusivement profitables aux organismes telluriques inférieurs d'une vie extrêmement active. Le nom de

fièvre des bois a été alors substitué justement à l'étiquette *fièvre paludéenne*, mais les deux appellations désignent une seule et unique intoxication.

La facilité des communications, des raisons d'ordre politique ou militaire ont dû, dans le choix de l'emplacement des postes, faire passer nécessairement au second plan les considérations hygiéniques. Il faut reconnaître toutefois que le plus souvent elles n'ont pas été tout à fait négligées. Un nombre important de garnisons sont établies sur des mamelons dénués et plus ou moins élevés; malheureusement, la plupart sont enserrées par une ceinture quelquefois très rapprochée de montagnes beaucoup plus hautes qui transforment en une véritable cuvette humide le lieu où s'élèvent les habitations et ne laissent arriver jusqu'à elles qu'un vent non seulement insuffisant pour purifier l'atmosphère, mais encore saturé d'éléments organiques délétères. Les postes de Yen-Binh-Xa, Lang-Thac, Vinh-Tuy, Bac-Quang, Hoang-Thu-Bi doivent leur insalubrité à cette situation dans le fond d'un cirque. D'autres, tels que Dong-Grau, Quan-Ba, Tien-Yen, Bac-Giam, Coc-Rau ont devant eux une plaine plus ou moins découverte; ils sont assez bien ventilés, mais la terre est vierge ou abandonnée; une insignifiante culture n'arrive pas à annihiler la nocivité des matières organiques exubérantes, et de véritables et dangereux marais se créent au moment des inondations.

A côté de ces localités malsaines, nous en voyons d'autres présenter des conditions absolument différentes et, par suite, favorables. Viettri, au confluent de deux grands fleuves, s'élève sur une série de petits mamelons qui dominent une vaste plaine fertile et très peuplée. Une brise assez forte souffle fréquemment de l'Est et assure une aération agréable et inoffensive. Le paludisme, rare d'ailleurs, affecte les formes les plus bénignes et, à mon avis, disparaîtra complètement quand on aura exécuté le projet à l'étude du comblement ou du desséchement de la grande mare qui l'avoisine. Les postes de Nhe-Do, Dahi-Ti sont, comme Viettri, situés dans une plaine bien cultivée. Na-tcho-cai (1,050 mètres), Xin-Man (1,650 mètres), Man-Mei (1,000 mètres), Lao-tchai (920 mètres) doivent leur

salubrité relative à leur altitude et à leur situation découverte qui leur procurent un air froid et pur; ils sont de plus entourés de rizières parfaitement entretenues.

Les troupes indigènes ne sont pas épargnées par le paludisme ainsi qu'on pourrait le croire tout d'abord pour des individus vivant sous la zone tropicale. Bien plus, elles offrent, à ce point de vue, une résistance physique et morale plus faible que l'Européen. Sur les 61 décès de l'année attribués au paludisme, 60 se sont produits chez les Annamites.

Transplantés du delta dans les hautes régions, les tirailleurs se trouvent brusquement soumis à des influences morbides absolument différentes de celles de leur pays d'origine, et, pas plus que nous, ils ne peuvent puiser dans le bénéfice d'un acclimatement acquis par eux-mêmes ou reçu de leurs ascendants les moyens de faire face à l'infection malarienne. D'ailleurs, il serait plus juste de dire que l'acclimatement ne saurait exister vis-à-vis du paludisme. Partout où il sévit, il atteint toutes les races, même celles qui sont autochtones et fixées dans le pays depuis de très longues années. Sur la côte malgache, les nègres Betzimisarakas, venus de la côte d'Afrique il y a plusieurs siècles, payent actuellement encore, à la fièvre paludéenne, un large tribut. Si l'on ajoute que les Annamites ne sont pas, comme les cadres européens, soutenus par une haute idée du devoir et des avantages de carrière et qu'au contraire ils se considèrent loin de leur village et de leur famille comme durement exilés sous un ciel qu'ils savent inclément et qu'ils redoutent, au milieu de populations étrangères et peu sympathiques, on admettra qu'ils ne trouvent pas le secours puissant de la force morale devant les atteintes du mal. Une autre considération mérite d'être signalée. En l'état actuel des choses, les garnisons paraissent fixées pour un temps indéterminé dans les mêmes points dont quelques-uns, nous le savons, sont très malsains. Si les Européens ont le droit de les quitter pour fin de campagne au bout de deux ou trois ans ou plus tôt par rapatriement anticipé, les indigènes y accomplissent leur période de service (six ans) et y reviennent après un court congé de convalescence ou à la sortie de l'hôpital où les avait fait entrer une

altération plus ou moins grave de leur santé. Dans ces conditions de séjour trop prolongé, ils constituent une proie de plus en plus facile à la maladie.

Un seul Européen sur 201 a succombé en quelques jours à une fièvre bilieuse hémoglobinurique. Cette proportion serait à elle seule l'indice d'un état sanitaire satisfaisant, mais, pour l'exprimer plus exactement, il faut mentionner, à côté d'elle, les 3 officiers et les 22 sous-officiers rapatriés pour raison de santé.

Je ne m'étendrai pas sur les formes cliniques du paludisme. Elles sont bien connues et ne présentent rien de spécial au Tonkin.

Je donnerai seulement le tableau suivant qui, avec le diagnostic précis des causes de décès dues à cette maladie, établit, en même temps, une classification des circonscriptions où siègent les compagnies au point de vue de leur valeur sanitaire.

CIRCONSCRIPTIONS des COMPAGNIES.	ACCÈS PERNICIEUX comateux. — Algide.	FIÈVRE PALUDÉENNE rémittente ; typho-malarienne.	CACHEXIE.	FIÈVRE BILIEUSE hémoglobinurique.	TOTAL.
1re, Dong-Chau . .	2	//	//	1	3
2e, Viettri	1	//	//	//	1
3e, Quan-Ba	5	1	//	1	7
4e, Yen-Binh-Xa .	11	2	3	2	18
5e, Baken-Nahang.	2	1	//	1	4
6e, Bac-Quang . . .	//	1	2	//	3
7e, Luc-an-Chau. .	4	//	1	//	5
8e, Hoang-Thu-Bi.	//	2	1	//	3
9e, Coc-Rau	2	9	//	//	11
10e, Than-Thuy . . .	//	2	//	1	3
11e, Chiem-Hoa. . .	//	//	2	//	2
12e, Tuyen-Quang.	1	//	//	//	1
TOTAUX.	28	18	9	6	61

Après le paludisme, la seconde place appartient aux affections broncho-pulmonaires avec 92 entrées aux hôpitaux et 25 décès (tous indigènes), se répartissant ainsi qu'il suit :

Pneumonie et broncho-pneumonie	16
Tuberculose pulmonaire	6
Pleurésie	1
Bronchite	1
Congestion pulmonaire	1

Comme pour la malaria, mais d'une façon encore bien plus accusée, nous voyons que l'indigène supporte, moins facilement que l'Européen, l'abaissement de température de la saison fraîche : les maladies dites *a frigore* sont en effet rares parmi le personnel des cadres et elles comptent chez les tirailleurs pour un chiffre élevé. A l'inverse des premiers habitués aux hivers plus rigoureux de la métropole, les indigènes trouvent dans les hautes régions un climat plus froid, un brouillard plus épais que dans le delta; si l'on ajoute que leur alimentation est moins substantielle, que leurs casernements en général sont moins confortables, ne sont aménagés que pour l'été, que leurs vêtements les protègent imparfaitement, on comprendra sans peine qu'ils soient beaucoup plus éprouvés.

En troisième lieu viennent la diarrhée, la dysenterie, les affections du foie avec 61 entrées et 12 décès.

Les autres affections sont banales et ne méritent aucune mention particulière, sauf cependant l'ulcère annamite, ulcère phagédénique des pays chauds, qui n'atteint guère que l'indigène, siège presque uniquement aux membres inférieurs, et, quoique ayant perdu toute gravité avec le traitement antiseptique, a encore à sa charge de très nombreuses journées d'indisponibilité.

Signalons, pour terminer, deux décès survenus par cachexie chez d'incorrigibles fumeurs d'opium.

INFLUENCE EXERCÉE PAR LE CASERNEMENT.

Il n'est pas possible de passer en revue les nombreux casernements avec leurs dépendances, que le régiment occupe dans les

vingt-huit postes dont il assure la garde, et de signaler pour chacun d'eux les imperfections existantes et les améliorations qu'il y aurait lieu d'apporter. N'ayant pas quitté Viettri, je dois reconnaître que cette étude me serait rendue difficile par le défaut d'observations personnelles. Cependant, avec les renseignements fournis par les officiers et les aides-majors, il me sera permis de formuler quelques considérations générales.

L'hygiène de l'habitation est de la plus haute importance. Tout progrès dans cette voie est aussitôt souligné par une amélioration de l'état sanitaire. Si nous ne pouvons, en effet, toujours agir sur les causes morbides qui nous entourent pour les atténuer ou les faire disparaître, une installation confortable, en nous protégeant efficacement contre les agents extérieurs, nous mettra, autant que possible, non seulement à l'abri des maladies résultant directement de ces influences, mais encore de celles dont elles sont la cause occasionnelle. Le paludisme ne peut pas être supprimé en peu de temps, du moins dans une localité; mais une maison convenable, en nous défendant contre l'humidité par exemple, éloigne de nous non seulement les affections engendrées par l'humidité, telles que bronchite, rhumatisme, etc...., mais atténuera encore les effets du paludisme dont l'humidité exagérée d'un appartement favorise l'éclosion. Dans un même lieu palustre, une maison encombrée ou mal orientée aura plus de fiévreux qu'une autre, toutes conditions étant égales par ailleurs.

Ces faits bien connus étant admis, on conçoit quelle bienfaisante influence un casernement soigné exercerait sur la santé du régiment. De grands progrès ont été réalisés depuis l'installation sommaire qui a suivi l'occupation : les perfectionnements se poursuivent tous les jours. Malheureusement, la question financière ne permet pas de leur donner toute l'accélération désirable. Dans un grand nombre de points, la brique a succédé à la cai-phen et au torchis, permettant ainsi la réalisation de bonnes conditions hygiéniques, mais il reste beaucoup à faire pour atteindre un résultat satisfaisant. Trop souvent encore on voit des habitations mal orientées au point de vue des vents régnants et du soleil, mal défendues contre les ardeurs de l'été

par des vérandas étroites, une toiture peu élevée et l'absence de plafond, insuffisamment protégées contre l'humidité du sol par un soubassement de trop faible hauteur, le manque de carrelage et de caniveaux. Construits surtout en vue de la saison chaude, les casernements voient leurs défectuosités s'accentuer pendant l'hiver. Si les pavillons en briques peuvent posséder des poêles ou des cheminées, dans les cases en torchis et en paillottes, on n'a pas, par crainte d'incendie, d'autre moyen d'adoucir la température que de fermer les portes et les fenêtres, d'ailleurs souvent imparfaites, au grand détriment de l'aération qui devient insuffisante pour le nombre d'hommes généralement trop élevé qui y sont renfermés. Les braseros employés parfois ont d'autres inconvénients et sont en tout cas à proscrire la nuit. Or, nous savons que l'hiver est rigoureux pour les Annamites dans la plupart des postes de la haute région. On peut donc attribuer à cet état de choses une part importante dans la genèse des affections broncho-pulmonaires.

Les écuries, cuisines, latrines, locaux disciplinaires, ne m'arrêteront pas longtemps. Le plus souvent rudimentaires, ces dépendances sont provisoires : les chefs de poste les déclarent aussi bien entretenues que possible. Les immondices déposés dans des caisses sont enlevées, transportées au loin et incinérées. Les bailles d'aisance en bois ou en fer sont vidées tous les jours, nettoyées et désinfectées. Les bâtiments sont fréquemment lavés à grande eau et badigeonnés au lait de chaux, à l'intérieur et à l'extérieur.

Les cimetières sont géralement situés en dehors de la vue des habitants du poste sous le vent de celui-ci et en un point suffisamment éloigné pour n'exercer aucune influence défavorable.

INFLUENCE EXERCÉE PAR L'HÔPITAL.

Les formations sanitaires qui reçoivent les malades du régiment sont, avons-nous dit, celles de Viettri, Ha-Giang, Tuyen-Quand et Yen-Bai. Je ne m'occuperai que de la première, la seule que je connaisse.

L'établissement en briques et en excellent état offre aux

malades des conditions hygiéniques satisfaisantes. Un rez-de-chaussée, très surélevé au-dessus du sol, reçoit les indigènes dans une vaste salle bien aérée, entourée de tous côtés par une large véranda. A l'étage sont traités les Européens dans trois salles, dont une réservée aux sous-officiers. Une chambre d'officiers à deux lits, un cabinet d'isolement, des dépendances bien aménagées et un grand jardin complètent le coquet petit hôpital.

Le médecin-major a régulièrement suivi les malades du corps ainsi que le prescrit le règlement. Les soins ont été donnés avec intelligence et dévouement par les divers médecins qui se sont succédé, et je dois reconnaître que le reproche si souvent adressé ailleurs de conserver au delà du temps nécessaire les malades, dans le but d'employer leurs services et de tirer d'eux des revenus importants pour la caisse de l'ambulance, n'a jamais pu être formulé contre l'infirmerie coloniale de Viettri.

En cas d'encombrement, les évacuations se font sur l'hôpital de Hanoï en quatre heures, par chaloupe à vapeur.

INFLUENCE EXERCÉE PAR LES MARCHES, LES EXERCICES, LES EXPÉDITIONS, LES COMBATS, LE GYMNASE, LE TIR À LA CIBLE, ETC.

Les marches, les exercices, le tir à la cible n'ont, à ma connaissance, occasionné aucun accident à noter. Le moment le plus convenable est assigné, par les tableaux de service, à ces travaux militaires qui n'ont pas une durée exagérée. Les troupes sont consignées et au repos pendant les heures chaudes. Il n'y a eu ni expédition ni combat pendant la période qui nous occupe. Quoique bien moins nombreuses que par le passé, des reconnaissances continuent à être effectuées autour de certains postes. Mais la tranquillité de la région permet de remplir fidèlement un programme tracé d'avance, sans que des événements imprévus amènent des fatigues considérables ou des privations. Le service des convois exige encore des escortes; mais là non plus il n'y a pas de surmenage et de cause sérieuse de maladie. Je n'en dirai pas autant des opérations de terrasse-

ment nécessitées par la construction des routes. L'influence néfaste de ces travaux est manifeste : les officiers et les médecins la signalent de tous côtés d'une façon précise. Pour donner quelques chiffres, je dirai que, dans le cercle de Ha-Giang, 120 à 150 hommes (Européens et indigènes) occupés à l'agrandissement d'une route ont fourni en un mois 30 entrées à l'hôpital dont 24 pour paludisme; 8 ont présenté les formes les plus graves de la malaria. Un Européen est décédé en quelques heures. Le détachement resté dans les casernements du poste a joui pendant cette époque d'une excellente santé. Dans ces circonstances, les troupes blanches sont plus éprouvées que les indigènes; c'est qu'aux atteintes du paludisme frappant également les deux races viennent s'ajouter, pour les Européens, les effets pernicieux du soleil, dont l'ardeur est en général peu dangereuse pour les Annamites.

INFLUENCE EXERCÉE PAR LE RÉGIME.

Alimentation des Européens. — La ration est fixée ainsi qu'il suit :

	OFFICIERS.	SOUS-OFFICIERS.	OBSERVATIONS.
Pain	0^{k} 680	0^{k} 680	A Viettri (territoire civil), il n'est pas délivré de biscuit, mais 750 grammes de pain.
Biscuit	0 070	0 070	
Vin	0^{l} 46	0^{l} 46	
Café	0^{k} 024	0^{k} 024	
Tafia	0^{l} 06	0^{l} 09	dont 0^{l} 03, 0^{k} 010, 0^{k} 005 pour la boisson hygiénique.
Sucre	0^{k} 024	0^{k} 034	
Thé	0 004	0 009	
Viande fraîche	0 300	0 300	Remplacée une fois par semaine par 200 grammes de conserve ou de lard. Quand l'abatage n'est pas possible, il est donné une indemnité 0 fr. 70.
Sel	//	0 024	
Riz	//	0 180	
Bois (pour la cuisson).	//	2 400	

Les troupes reçoivent leurs vivres des gérances du service administratif, soit journellement dans les grands centres (Viettri, Tuyen-Quang, Ha-Giang), soit pour une période variable qui peut aller jusqu'à trois mois. Les plus grands soins sont apportés dans l'emballage des denrées appelées à supporter quelquefois un assez long voyage et de multiples transbordements. Les aliments solides sont enfermés dans des récipients en fer-blanc soudés, le vin et le tafia dans des tonnelets de 15 litres ou des dames-jeannes. Les chefs de poste donnent également toute leur attention à leur conservation. Un certain nombre de magasins sont en briques, bien construits, aérés et bien aménagés. Des étagères élevées au-dessus du sol, éloignées des murs, reçoivent les caisses qui ont toutefois besoin de visites et de manutentions fréquentes à cause de l'excessive humidité de la région. Avec ces précautions, les vivres, d'excellente qualité d'ailleurs, se conservent généralement bien, sauf le vin qui se pique trop souvent, même malgré une mise immédiate en bouteilles cachetées.

Le pain est confectionné sur place tous les jours et tous les deux jours par un tirailleur dont l'instruction spéciale de boulanger a été faite à la gérance voisine.

La viande fraîche de bœuf n'est délivrée que dans les centres où l'importance de la garnison européenne permet l'utilisation entière du bœuf. Tuyen-Quang, Ha-Giang, Viettri ont seuls ce privilège; encore Viettri, à faible effectif européen, ne doit cet avantage qu'à la proximité du poste de Sontay, avec lequel l'animal abattu peut être journellement partagé.

La privation de bœuf constitue, à mon avis, un défaut sérieux dans une contrée où l'anémie a déjà par ailleurs tant de facilité à se manifester. Malheureusement, cette situation ne pourra recevoir de remède qu'avec une rapidité inconnue encore dans les communications.

Le porc, la volaille (poulets, canards, oies, etc.), les chevreaux, abondamment répandus sur les marchés locaux, comblent imparfaitement cette lacune et constituent la base de l'alimentation. Les postes trouvent encore facilement des œufs, du lait, du poisson, du gibier, des fruits; quelques-uns, sur

la frontière de Chine, ont du mouton et des fruits d'Europe (pêches, prunes, poires, fraises, etc.).

Les jardins potagers sont également une précieuse ressource et sont l'objet des soins les plus attentifs. D'octobre en juin, juillet et même toute l'année (Xin-Man), les tables sont largement pourvues de presque tous nos légumes de France, d'admirable venue (salades, choux, carottes, asperges, céleri, etc.). Des conserves pour la saison chaude sont confectionnées dans la plupart des garnisons.

L'autorité militaire supérieure a demandé, il y a quelques mois, aux chefs de corps, s'il ne conviendrait pas de supprimer une partie ou la totalité de la ration de tafia et de lui substituer une certaine quantité de café supplémentaire. L'avis du médecin-major consulté a été le suivant : si le tafia est de bonne qualité, s'il est pris dans des conditions particulières, c'est-à-dire après les repas ou mélangé à un autre liquide (eau, café, thé, etc.), il n'a pas d'inconvénients sérieux à la dose modérée journalière délivrée par l'administration; toutefois, si des modifications doivent être apportées, il vaudrait mieux le remplacer non pas par du café qui, comme l'alcool, n'est pas un aliment, mais un excitant du système nerveux et dont la ration est déjà suffisante, mais par du sucre, véritable aliment générateur de la force musculaire.

Alimentation des indigènes. — Les indigènes ne reçoivent pas de vivres en nature. Ils doivent pourvoir à leur nourriture avec leur solde. Leur alimentation ne fait l'objet d'aucune réglementation. Ils prennent leurs repas comme ils l'entendent, soit dans leur famille, soit en se groupant en popote, soit dans des restaurants. Leur menu se compose essentiellement de riz, porc, poulet, canard, poisson frais ou sec, légumes accommodés de façons diverses et accompagnés d'ingrédients spéciaux. Ils se procurent presque partout ce qui leur est nécessaire : en cas de difficultés, l'administration leur vend 800 grammes de riz et 24 grammes de sel par jour.

Le prix de la pension varie, selon les postes et le taux des denrées, de 2 piastres 50 à 4 piastres 50; mais, dans la ma-

jorité des garnisons, les tirailleurs trouvent une nourriture saine et suffisante — sinon très substantielle — pour 3 piastres 50 (environ 9 francs). Leur solde de 5 piastres 14 [1] (tirailleur de 2e classe) suffit donc, à la condition, bien entendu, qu'ils se contentent du strict nécessaire.

Eau. Boissons. — L'eau provient de sources ou est puisée à la rivière. Un seul poste (Tuyen-Quang) fait usage d'un puits.

L'eau de source est amenée d'un point plus ou moins éloigné par une canalisation en bambou ou en maçonnerie cimentée, soit encore par un caniveau fait avec des troncs d'arbre. Elle est signalée partout abondante, sans odeur, sans saveur, limpide, fraîche, cuisant parfaitement les aliments et dissolvant le savon. Toutes celles qui ont été envoyées à l'analyse à Hanoï ont été reconnues excellentes et susceptibles d'être absorbées sans aucune purification.

Celle qui est prise dans les cours d'eau est de qualité inférieure. Elle serait même mauvaise dans le Song-Con et dans le Day à la hauteur des postes de Cai-Vong et de Kiem-Quang Thuong. Les officiers ont le soin de la faire recueillir en amont des habitations, loin du bord, c'est-à-dire en un point où il y a du fond et du courant, mais il est nécessaire surtout, à la saison des basses eaux, de lui faire subir une ou plusieurs préparations (alunage, décantage, filtration, ébullition).

Les filtres le plus souvent en usage (carafe, filtre au charbon) n'arrêtent guère que les impuretés visibles et offrent une sécurité tout à fait illusoire. La bougie Pasteur a une plus grande valeur, à la condition d'être fréquemment nettoyée dans un bain de chlorure de chaux et d'acide chlorhydrique; elle n'est pas assez répandue, car deux ou trois postes seulement en possèdent quelques-unes.

L'eau de puits, surtout si celui-ci est rapproché des habitations, est à rejeter absolument.

Le médecin-major aurait été satisfait d'étudier le nouveau

[1] La piastre a varié, en deux ans, de 2 fr. 35 à 2 fr. 55.

filtre Lapeyrère, fondé sur la stérilisation de l'eau par un procédé chimique suivi de la filtration à travers une substance réductrice inerte, mais une demande de cet appareil faite par le corps n'a reçu aucune réponse.

Les indigènes ne boivent presque jamais de l'eau pure. Ils consomment de l'infusion de thé et autres plantes similaires, ou encore de l'alcool de riz dénommé *choum-choum.*

Les sous-officiers européens ont à leur disposition une boisson hygiénique composée d'eau de thé, de sucre et de tafia.

Dans quelques postes, des cantiniers chinois débitent des boissons alcooliques dont toutes ne portent pas les meilleures marques. Leurs marchandises doivent être visitées par les chefs de détachement; d'ailleurs, l'usage de l'alcool, aussi bien chez les Européens que chez les indigènes, dans d'étroits cantonnements où l'œil de l'officier est pour ainsi dire constamment braqué sur la vie privée de ses hommes, ne dépasse pas les limites raisonnables et ne donne lieu à aucune inquiétude.

Malgré toutes les précautions, les affections intestinales (diarrhée, dysenterie), imputables en grande partie à l'eau potable, ont occasionné 46 entrées aux hôpitaux et 10 décès. Il faut en chercher la cause, moins dans l'imperfection des moyens de purification de l'eau que dans des négligences personnelles, surtout en route, où les hommes aiguillonnés par la soif boivent immodérément la première eau rencontrée, sans en excepter celles des mares plus ou moins stagnantes chargées de matières organiques.

RECRUTEMENT.

Le recrutement se fait dans la population vigoureuse des campagnes du delta. Le conseil de revision s'est réuni à Sontay et à Nam-Dinh, dans les premiers jours de mars, pour incorporer 148 hommes. L'autorité civile ayant présenté environ 200 hommes réunissant à peu près toutes les qualités requises pour être soldat, il a été possible de faire un choix et de prendre les plus solides.

Le médecin-major du régiment a apporté une attention spéciale à l'examen des yeux et a fait éliminer ceux qui étaient

atteints, même à un degré léger, de granulations des conjonctives, cette affection, très répandue chez les Annamites, étant considérée comme incurable et donnant fréquemment lieu à des poussées d'inflammation aiguës manifestement contagieuses.

Les recrues ont été dirigées immédiatement sur les hautes régions. Rompues déjà à la fatigue, n'ayant à redouter ni le soleil, ni la marche, les précautions pour les habituer à leur nouveau genre de vie, d'ailleurs peu pénible avec la tranquillité actuelle du pays, se réduisant à un entraînement gradué des exercices militaires.

Un essai de recrutement sur place est fait à Luc-an-Chau parmi les populations Thôs. L'effectif fixé à 83 nécessite une levée annuelle de 20 hommes environ. Les rapports ne signalent pas pour eux un état sanitaire sensiblement meilleur que pour leurs camarades du delta.

TITRE III.

EXÉCUTION DU SERVICE DE SANTÉ.

Quatre médecins de la marine sont affectés au 4e régiment de tirailleurs tonkinois: un médecin de 1re classe, médecin-major siégeant à la portion centrale et trois médecins de 2e classe, aides-majors placés à Ha-Giang, Yen-Binh-Xa et Bac-Quang. De plus, les postes de Tuyen-Quang et de Backen-Nohang, où, à côté de troupes d'autres corps, stationnent la 12e et la 5e compagnie du régiment, possèdent chacun un médecin appartenant: le premier à la légion étrangère, le second au 3e régiment de tirailleurs. Ces médecins, qui visitent toutes les troupes de leur garnison, concourent par le fait au service médical du 4e régiment.

Au poste de Bac-Quang existe une infirmerie qui peut recevoir des Européens et des indigènes. Les autres centres médicaux sont uniquement pourvus d'une salle de visite. Vingt-deux postes sont dépourvus de médecin. Le médecin-major est sous les ordres, au point de vue technique, du médecin prin-

cipal de la marine, médecin-major du 9e régiment d'infanterie qui centralise le service médical des troupes. Les établissements coloniaux de Ha-Giang, Tuyen-Quang, Yen-Bay et Viettri reçoivent les malades, chacun des points les plus rapprochés.

Infirmerie mixte de Bac-Quang. — L'emplacement de l'infirmerie fait partie d'une plaine dirigée presque exactement du Sud au Nord et très voisine de la rivière claire. Cette plaine, longue et étroite, encaissée par des montagnes hautes de 300 à 1,000 mètres, jadis cultivée, est depuis longtemps complètement inculte. Elle n'est balayée que par une brise faible et irrégulière, de sorte que la ventilation est à peu près nulle.

L'infirmerie se compose de deux grands bâtiments et de dépendances tous en torchis, bien charpentés, avec toiture en paillotes.

Le premier, à grand axe orienté approximativement Nord-Sud, a 24 m. 50 de long sur 7 mètres de large; les parois ont 3 m. 50 de hauteur, le faîte du toit est à 6 mètres. Il est divisé en quatre pièces qui sont: le logement du caporal (7 mètres sur 3 m. 50), celui des infirmiers indigènes (7 mètres sur 3 m. 50), la salle des malades indigènes (10 m. 50 sur 7 mètres) et celle réservée aux Européens. Aucune n'est plafonnée. Treize fenêtres et quatre portes aèrent ces différentes salles dans de bonnes conditions. Elles peuvent être fermées par des *cai-phen* montées sur cadre à mailles serrées. Le plancher n'existe pas: il est constitué par le sol argileux très dur, qu'on peut laver. Le manque de plafond et de vitres rendrait l'hiver pénible pour les malades si l'infirmerie n'avait pas de poêles à sa disposition. Une véranda de 2 m. 50 entoure complètement le bâtiment et permet aux malades de se tenir à l'endroit le plus approprié selon la saison ou le moment de la journée.

Le deuxième bâtiment, situé à quelques mètres du premier, comprend la salle de visite, la pharmacie et le logement du médecin. Il a un parquet en briques et un plafond en *cai-phen.* Il possède trois portes et cinq fenêtres. Une véranda circulaire de 2 m. 50 de largeur, pouvant être fermée par des stores, entoure également ce bâtiment.

Les deux habitations sont en torchis épais : il est facile de passer de temps en temps une couche de lait de chaux à l'intérieur et à l'extérieur et de les tenir ainsi dans un état de propreté très convenable. Tout autour se trouvent de larges caniveaux qui assurent l'écoulement des eaux en dehors du poste, sans crainte d'inondation, même par les plus fortes pluies. Une cour ornée de quelques arbustes est à la disposition des malades qui s'y trouvent séparés du reste du poste, et même invisibles, par un petit amas de roches.

Le jardin potager spécial à l'infirmerie n'existe plus en raison du peu de malades européens qui viennent s'y faire soigner. Il était inutile de faire des dépenses de graines et d'entretien. Quand il est nécessaire, le jardin du poste, abondamment pourvu, fournit aux malades les légumes qu'il contient.

Il existe un poulailler bien aménagé, bien tenu, qui n'a donné que des déboires : le choléra des poules l'a plusieurs fois réduit à peu près à rien, et actuellement les œufs recueillis sont en très petite quantité.

Dépendances. — Le petit édifice qui sert de cabinet d'aisances se trouve à la partie sud de l'infirmerie, près de la palissade du poste. Il est divisé en deux campartiments : un pour les Européens, l'autre pour les indigènes. Comme toutes les autres dépendances — la chambre des morts exceptée, — ce bâtiment est en torchis recouvert de paillottes. Les sièges sont installés sur deux supports en briques. Les bailles mobiles sont enlevées deux fois par jour par des coolies de la place spécialement affectés à ce genre de travaux. Les murs étant crépis à la chaux à l'intérieur et à l'extérieur, le parquet étant en briques, la désinfection peut se faire très facilement : tous les jours, on lave et on passe à la chaux le parquet et les bailles.

La cuisine se trouve à 5 mètres en avant du grand bâtiment. Les immondices déposées à l'extérieur dans une caisse sont emportées tous les soirs loin du poste et incinérées.

La chambre mortuaire est en *cai-phen* à une distance de 5 mètres des salles : elle est cachée du reste du poste et ne se

trouve sur aucun passage. Les corps des décédés sont installés sur une claie en bambou.

Il n'y a pas, à proprement parler, de salle de convalescents, mais, comme il n'y a que rarement des Européens en traitement, il serait facile d'affecter à cet usage la salle qui leur est réservée.

En dehors du poste, à 200 mètres en arrière de la palissade, sur la face Ouest, se trouve une case en torchis pouvant servir à isoler des malades contagieux, cholériques ou autres.

Le personnel se compose d'un médecin, d'un caporal européen, d'un infirmier indigène, d'un nombre variable de tirailleurs envoyés par les compagnies voisines pour faire un stage d'instruction, et d'un coolie chargé des travaux de propreté. Quand les Européens étaient nombreux, il fallait un cuisinier qui coûtait 8 piastres par mois. Depuis que la légion étrangère a quitté Bac-Quang il a été congédié. C'est un des infirmiers qui fait la cuisine, peu compliquée, des indigènes.

La salle des Européens contient 10 lits placés à un intervalle de 1 mètre les uns des autres. Les lits comprennent une claie en bambou de 1 mètre de large placée sur deux tréteaux avec un matelas, un traversin, deux draps, des couvertures et une moustiquaire. La lingerie de corps n'existe pas : les Européens se servent de la leur, il n'y a également ni pantoufles, ni gilets, ni ceintures de flanelle.

La salle des indigènes contient, en temps ordinaire, 18 lits (en les serrant un peu, on arrive à 22). Ce sont également des claies en bambou sur tréteaux recouvertes d'une natte. Ils ne doivent avoir ni traversin, ni matelas, mais l'approvisionnement de l'infirmerie permet d'en donner aux malades sérieux; en plus de leur couverture personnelle, il leur en est fourni l'hiver le nombre supplémentaire nécessaire.

Le mobilier se compose de quelques tables, bancs, chaises et armoires; il n'y a pas de lavabos proprement dits, mais les Européens ont à leur disposition une cuvette et les indigènes une baille pour faire leur toilette; il n'y a pas d'appareils à douche, ni de baignoire.

Le matériel spécial aux malades (pots à tisane, crachoirs,

bains locaux, vases de nuit) n'existe pas; il est facile de le remplacer par d'autres récipients.

Les ustensiles de table (gobelets, couverts, assiettes) suffisent aux besoins et sont entretenus soigneusement; la plupart sont émaillés. Il faut ajouter un filtre Chamberland à cinq bougies qui donne l'eau nécessaire à la pharmacie et à la boisson des Européens. Les indigènes boivent de l'eau de thé soumise à l'ébullition et qu'il est par conséquent inutile de purifier plus complètement.

L'éclairage est assuré comme pour les autres bâtiments militaires. La place entretient trois lampes à pétrole à l'extérieur et une dans la salle des malades.

Le blanchissage, qui avait une certaine importance alors qu'il y avait des Européens pour lesquels on percevait une indemnité de lavage des draps, est chose insignifiante maintenant.

Les médicaments sont adressés tous les trimestres de la pharmacie centrale de Hanoï. Ils suffisent aux besoins du service.

Alimentation et régime. — L'infirmerie reçoit pour l'entretien des Européens deux sortes de recettes : 1° les sommes versées par l'ordinaire des compagnies qui s'élèvent pour un sous-officier à 40 centimes, pour un caporal ou soldat à 36 centimes par jour; 2° les sommes représentant la valeur de la ration estimée à 1 fr. 25 par homme, quel que soit le grade.

Le magasin des subsistances fournit, à titre remboursable, le pain, la farine, le café, le sucre, le vin, le tafia, la viande de conserve. Les vivres sont de bonne qualité sauf le vin qui laisse parfois à désirer. Il n'y a jamais de viande fraîche, le trop petit nombre d'Européens ne permettant pas l'abatage d'un beuf. Il est inutile d'insister sur les difficultés d'assurer, dans ces conditions, une nourriture convenable à des malades Européens, mais, comme je l'ai dit, les malades de cette catégorie sont actuellement très rares. Les autres denrées (porc, poulet, poisson, œufs, légumes secs, pommes de terre, pâtés, huile, graisse, beurre, lait, confitures, riz, vins, etc...) sont achetées les unes à Hanoï, les autres sur place. J'ai déjà dit

que le jardin du poste approvisionnait largement l'infirmerie de légumes frais.

Les régimes sont de trois sortes : 1° régime lacté; 2° régime léger (bouillon, œufs, poulet); 3° régime ordinaire, comprenant : café le matin, soupe, un plat de viande, un plat de légumes, dessert aux deux repas avec pain et vin.

Pour les indigènes, quel que soit le grade, l'infirmerie perçoit 0 piast. 10 cents par homme et par jour (c'est-à-dire 25 centimes). Leur alimentation n'a jamais été confiée, ainsi que le fait a lieu dans d'autres établissements, à un entrepreneur. C'est l'infirmerie qui se charge de ce soin, évitant ainsi les réclamations qui se produisent infailliblement avec un restaurateur plus soucieux de son bénéfice que du bien-être des malades.

Le riz, le sel sont achetés à l'Administration, où ils sont moins chers que dans le commerce; les autres denrées se trouvent facilement au marché, mais à des prix beaucoup plus élevés que dans le delta. Le porc, le poisson frais ou sec, les poulets, canards, œufs, légumes, assaisonnements, etc., coûtent presque le double.

Les régimes sont également de trois sortes : 1° régime lacté; 2° régime léger (riz ou lait, œufs); 3° régime ordinaire plus ou moins abondant (riz, poulet, canard, porc, légumes, thé et quelquefois un peu d'alcool annamite).

L'eau nécessaire aux besoins de l'infirmerie est prise en un point de la rivière Claire, où il existe un courant très fort, en amont des habitations fixes ou flottantes. Après avoir laissé les impuretés se déposer, on la fait bouillir et on la filtre. Les Européens ainsi que les indigènes ont constamment du thé léger à leur disposition.

L'infirmerie possède quelques jeux et une trentaine de livres de lecture provenant de dons gracieux. Il est fait de temps en temps une distribution de tabac, grâce aux envois des « Femmes de France ».

Évacuations. — En dehors des hommes de la garnison, l'infirmerie de Bac-Quang reçoit les malades des postes de

Lang-Thac et du secteur de Hoang-Thu-Bi. Le premier est à 34 kilomètres; cette distance est franchie en huit heures, soit par la voie de terre, soit par la voie fluviale. Le voyage s'effectue sur un brancard ou sur un radeau muni d'un abri. Hoang-Thu-Bi n'est relié à Bac-Quang que par un sentier difficilement praticable que les porteurs mettent trois jours à parcourir, même pendant la bonne saison, sans trouver d'autres refuges que des cases abandonnées. Une nouvelle route muletière, que l'on vient de terminer, abrégera le trajet de vingt-quatre heures.

C'est sur l'infirmerie-ambulance coloniale de Tuyen-Quang que les malades sont dirigés, soit pour cause d'encombrement, soit pour toute autre raison. Les évacuations se font par la rivière Claire avec des sampans d'une entreprise de transports; il y a un convoi régulier les 2 et 16 de chaque mois et deux sampans-ambulances pour le cas d'urgence.

Le matériel de ces embarcations réservées aux malades doit se composer de couchettes avec cadres en bois, munies d'un matelas cambodgien, d'un oreiller et de deux couvertures. A chaque lit doit être affectée une cuvette avec pot-à-eau en métal émaillé, ainsi qu'un seau et un broc en zing. Un sampan ne pourra contenir plus de deux officiers ou de quatre hommes de troupe. La durée du trajet de Bac-Quang à Tuyen-Quang est de trois jours pendant huit mois de l'année et de un jour et demi pendant les hautes eaux. En hiver, les sampans passent deux nuits dehors, en été une seule. Les malades cessent de compter à l'infirmerie pendant le voyage; ils doivent, avec les indemnités prévues, assurer eux-mêmes leur nourriture. Toutefois, le médecin leur délivre, en cas de nécessité, quelques aliments spéciaux, tels que lait; des médicaments et objets de pansement sont mis pour eux entre les mains du chef de convoi ou de l'infirmier chargé de les conduire.

Des consignes approuvées par le commandant d'armes et affichées règlent toutes les questions relatives à la tenue, à l'ordre, à la propreté, à la discipline ainsi qu'aux services de nuit et de jour des infirmiers.

Malgré ses faibles ressources, l'infirmerie de Bac-Quang a parfaitement fonctionné; un léger boni a même pu être constitué pour faire face à des dépenses extraordinaires.

L'infirmerie se justifiait au point qu'elle occupe quand il y avait des troupes blanches dans la garnison. Depuis le départ des Européens, elle a perdu beaucoup de son importance et, pour lui faire rendre le maximum de service, l'autorité militaire supérieure a décidé son transfert à Vin-Thuy, situé en aval, sur la rivière Claire. Actuellement elle reçoit, comme nous l'avons dit, les malades de la 6ᵉ compagnie, de la section de discipline qui sont dans la place, ceux du poste de Laug-Thac et de la 8ᵉ compagnie stationnée à Hoang-Thu-Bi, soit en tout 400 hommes. Dans sa nouvelle situation, elle pourra traiter, en plus de ceux qui y viennent actuellement, les malades de Vinh-Thuy, de Yen-Binh-Xa et même de Luc-an-Chau, c'est-à-dire de détachements s'élevant environ à 950 hommes, dont 40 Européens. Elle perdra sa position excentrique et son rayon sera plus que doublé. Il y a un intérêt de premier ordre à diminuer les évacuations sur les ambulances coloniales où les frais d'hospitalisation sont plus élevés, où les hommes sont soustraits à l'autorité militaire, où leur maintien ne cesse pas toujours exactement avec la maladie qui les y fait entrer; et il est à souhaiter que ce projet de déplacement aboutisse rapidement.

L'emplacement a été choisi, et le plan des bâtiments arrêté de concert avec le médecin. Une grande partie des matériaux est arrivée; tout fait espérer que la nouvelle infirmerie s'élèvera à la fin de l'année 1899.

SALLES DE VISITE.

Les médecins de Viettri, Yen-Binh-Xa, Ha-Giang, Backen-Nahang et Tuyen-Tuang ont à leur disposition une salle de visite. Les deux dernières n'appartenant pas au régiment, je ne m'en occuperai pas, disant seulement que le médecin de Tuyen-Quang dirige ses malades sur l'établissement colonial qui existe dans la même place et que celui de Backen-Nahang évacue les siens sur la même formation sanitaire par le Song Gam et la rivière Claire (30 heures environ).

La salle de visite de Viettri se trouve enclavée dans un bâtiment en torchis recouvert de paillottes, édifié au niveau du sol, datant déjà de quelques années et comprenant également les ateliers du tailleur et du cordonnier, ainsi que les logements de ces ouvriers et du sergent infirmier. Elle se compose de deux petites pièces plafonnées en *cai-phen* et carrelées. La première contient, avec le mobilier indispensable (table, chaises, casiers pour les archives), une armoire et des étagères pour les médicaments et objets de pansement. L'autre est une salle d'observation. Elle renferme quatre chalits en bambou, montés sur tréteaux, dont un est occupé par l'infirmier de garde. Des latrines, communes aux malades et au personnel du pavillon, sont situées à proximité. Les défectuosités d'une telle installation sont nombreuses. Sans parler de la vétusté du bâtiment qui laisse pénétrer le soleil et la pluie malgré de fréquentes réparations, il y aurait lieu de signaler l'exiguïté des pièces et l'insuffisance de la lumière qui obligent le médecin et les infirmiers à pratiquer l'un ses examens, les autres les pansements, presque dans la rue. Toutefois je n'insiste pas, sachant prochaine l'exécution d'un pavillon uniquement destiné au service médical et dont le plan, communiqué au médecin-major, paraît devoir réaliser des conditions très satisfaisantes.

Les malades, pour lesquels l'exemption et le traitement à la chambre sont insuffisantes, sont dirigés sur l'ambulance coloniale qui existe à 50 mètres.

La salle de visite de Yen-Binh-Xa est à l'extrémité d'une grande et nouvelle construction en briques occupée par des tirailleurs. Il n'y a pas de local permettant d'observer et d'isoler les malades. Ceux-ci sont évacués sur l'ambulance de Tuyen-Quang. Transportés en hamac ou en brancard jusqu'au blockhauss du Song-Con (8 kilomètres), ils prennent ensuite des nacelles ou un radeau improvisé avec abri pour descendre la rivière jusqu'à Vinh-Thuy (8 à 9 heures). De là ils parviennent à destination en dix à douze heures par un sampan-ambulance.

La salle de visite de Ha-Giang est annexée à un casernement en briques. Elle a été divisée en deux parties par une cloison en *cai-phen*[1]: la première sert de salle d'examen, la seconde de

pharmacie et de logement à l'infirmier européen. Il n'existe pas non plus de salle d'observation. Les malades sont dirigés sur l'ambulance qui s'élève dans le poste même, à une faible distance.

Les salles de visite s'approvisionnent, en médicaments et objets de pansement, à la pharmacie centrale de Hanoï, par demandes trimestrielles établies conformément à une nomenclature réglementaire; ils suffisent aux besoins. Le matériel de pharmacie et de chirurgie comprend : balance, compte-gouttes, éprouvette graduée, irrigateurs, lampe à alcool, mortier avec pilon, plateaux à pansement, tubes et verres à expériences, ventouses, bandes en caoutchouc, seringue de Pravaz, thermomètres de clinique, un sac d'ambulance, sondes, une trousse d'infirmier, des instruments pour l'extraction des dents et des pinces hémostatiques.

Le personnel, outre le médecin, se compose d'un infirmier européen (sergent à la portion centrale, caporal pour les autres), secondé par des indigènes dits *infirmiers-auxiliaires* ou *stagiaires*.

J'ai dit qu'à Viettri j'avais aménagé une petite pièce dite *salle d'observation*. Cette installation me paraît être absolument indispensable. Il est impossible au médecin de se faire, pendant les quelques minutes que dure sa visite, une opinion justifiée de tous les cas qui se présentent à lui. Un examen répété, prolongé, pratiqué en dehors du bruit et de l'encombrement de la salle de visite, est quelquefois nécessaire pour contrôler les assertions données, poser un diagnostic exact, déjouer la supercherie, éviter de signer un billet d'hôpital pour une altération en apparence sérieuse de la santé et destinée à s'évanouir au bout d'un temps très court. Sans une salle d'observation, on est dans l'obligation de renvoyer dans les casernements, quelquefois éloignés, au milieu de leurs camarades qui les gênent et qu'ils importunent, des hommes qui auraient cependant besoin de repos et de soins ou encore de diriger immédiatement sur l'ambulance des simulateurs ou des hommes qui, ne devant présenter qu'une indisposition passagère, occasionnent ainsi des dépenses inutiles et parfois élevées.

A ce propos, qu'il me soit permis de regretter l'absence de thermo-cautère Paquelin. Les ulcères annamites, en grand

nombre à la visite, retirent de la cautérisation ignée le plus grand bénéfice. Ce traitement est souvent le seul qui arrive à enrayer le mal. Possédant dans ma caisse personnelle un cautère actuel, je l'emploie couramment à Viettri; sans cette précaution, je devrais, pour quelques pointes de feu, diriger ces malades sur l'ambulance et augmenter de beaucoup les frais d'hospitalisation.

L'absence de salle d'observation doit se faire sentir, surtout à Yen-Binh-Xa, où le médecin n'a pas, comme les autres, une ambulance sous la main. Les malades doivent être soignés à la caserne, quel que soit leur état, en attendant le moment de leur évacuation, et on comprend que, pour certaines affections, — sans parler de celles qui sont contagieuses, — la promiscuité ait des inconvénients sérieux.

Cette lacune est facile à combler, car la création d'une modeste salle d'observation n'exige que des frais insignifiants, mais son fonctionnement même, réduit au minimum, n'étant pas officiel, est entravé par le manque total de ressources pécuniaires mises à la disposition du médecin. Il est difficile de soumettre à l'observation un cas de diarrhée, par exemple, sans adjoindre le régime lacté. Ce résultat est atteint, mais c'est grâce à la générosité de la Société de secours aux blessés ou des officiers de poste : aucune allocation ne permet au médecin d'acheter du lait, du vin, s'il n'est pas chargé d'une infirmerie.

Pour conclure, je ferai observer que le rôle d'un médecin chargé uniquement d'une salle de visite est au-dessous de son zèle et de ses aptitudes : on pourrait exiger de lui des services plus sérieux que ceux d'évacuer et de signer des billets d'hôpital. Les salles de visite devraient être complétées par une infirmerie régimentaire où les malades pourraient recevoir des soins aussi complets que le nécessiterait leur état. Cette mesure diminuerait dans de notables proportions les évacuations parfois si longues et si dangereuses pour des hommes dont l'interruption ou le retard dans l'administration de secours appropriés peut compromettre irrémédiablement la santé. Elle entraînerait, de plus, des dépenses minimes. Le personnel militaire, déjà en fonctions, ne coûterait rien; les frais résultant de l'aménagement des locaux et du matériel seraient compensés, je crois,

par la réduction importante du nombre des entrées aux hôpitaux. A Vietri, Ha-Giang, Tuyen-Quang, une judicieuse utilisation du personnel médical commanderait de confier aux médecins de la garnison les ambulances déjà créées qui, en réalité, ne reçoivent que des militaires. Cette disposition, en vigueur avec la plus juste raison dans l'armée de terre en France, où les médecins cumulent facilement en certains points les services régimentaire et hospitalier, aurait l'avantage appréciable de mettre dans la main du commandement le service médical des troupes tout entier et réaliserait une économie sérieuse, tant par l'application du mode de fonctionnement peu coûteux des infirmiers militaires que par la suppression de quelques unités du personnel colonial.

POSTES DÉPOURVUS DE MÉDECIN.

Vingt-deux postes sont dépourvus de médecin. L'officier ou sous-officier commandant donne les premiers soins et évacue. Ces localités reçoivent, tous les trimestres et plus souvent quand il y a nécessité, la visite du médecin le plus voisin qui, en dehors d'un traitement urgent et peu compliqué, prononce également l'entrée des malades dans une formation sanitaire.

Un local est, dans la plupart des postes, affecté au service médical et peut recevoir quelques malades. Dans d'autres, c'est sous une véranda que se passe la visite : les indisponibles restent dans leur casernement. Je pense qu'il doit être facile, dans toutes les garnisons, d'isoler les hommes dont l'état exigerait cette mesure.

Les médicaments et objets de pansement sont demandés tous les trimestres à l'infirmerie-ambulance coloniale la plus voisine, conformément à une nomenclature réglementaire. Un grand nombre de chefs de poste regrettent l'absence de l'acide borique, poudre ou alcoolé de quinquina, bichlorure de mercure, caféine, chloroforme, antipyrine, emplâtre de Vigo, ainsi que d'un thermomètre de clinique. Ils signalent aussi l'insuffisance de la quinine, de l'iodoforme, de la teinture d'iode et de l'acide phénique.

Une ancienne instruction médicale a guidé jusqu'ici les offi-

ciers, médecins improvisés. J'ai cru nécessaire d'en établir une nouvelle. Déjà les soins à donner en cas de manifestations graves du paludisme ont fait l'objet d'une brochure qui a été remise à tous les postes : une seconde, relative aux hémorragies, fractures, plaies et autres accidents chirurgicaux est en préparation. Elle sera suivie d'autres concernant les affections intestinales, thoraciques, le coup de chaleur, le choléra, etc., en un mot de toutes les maladies susceptibles d'être observées dans la région.

L'organisation médicale des postes sans médecin a reçu, cette année, un perfectionnement sérieux. Grâce à l'appui généreux de la Société de secours aux blessés, une seringue à injections hypodermiques a pu être adressée aux quatorze garnisons du régiment les plus éloignées d'un centre médical en même temps que les plus insalubres qui ont été munies également, sur les fonds du régiment et par bienveillance du colonel, d'une solution de chlorhydrate de quinine. Les médecins aides-majors ont reçu l'ordre de faire, à toutes leurs tournées, sous les yeux des officiers et sous-officiers, une démonstration pratique du mécanisme de la seringue et d'indiquer toutes les précautions à employer dans son entretien pour lui conserver, le plus longtemps possible, un fonctionnement parfait.

Le service des médecins mobiles a été réglementé ainsi qu'il suit :

RÉSIDENCE DU MÉDECIN	POSTES VISITÉS ET DISTANCES EN HEURES			
Baken-Nahang.	Bac-Giam...	5 h.	Chiem-Hoa......	5 h. 30.
	Dahi-Ti.....	5 h.		
Ha-Giang.....	Coc-Rau....	5 h. 30	Hoang-Thu-Bi.....	2 jours.
	Xin-Man....	3 jours.	Man-Mei........	3 jours.
	Than-Thuy..	4 h.	Lao-Chai........	11 h.
	Quan-Ba....	24 h.	Nga-Cho-Cai......	28 h. 30.
Bac-Quang....	Lang-Thac..	8 h.		
Yen-Binh-Xa...	Lang-Co-Lum.	6 h.	Tinh-Yen........	5 h.
	Vinh-Tuy....	11 h.	Luc-an-Chau......	15 h.
	Nhe-Do.....	12 h.	Blockhaus du Song-Con...........	2 h.
Tuyen-Quang..	Bac-Muc....	5 h.	Dong-Chau......	8 h.
	Cai-Vong....	12 h.	King-Quang-Thuong	10 h.

Les distances en heures indiquées ci-dessus visent les périodes les plus favorables aux déplacements. A certains moments de l'année, les difficultés provenant des inondations ou, au contraire, de la baisse des eaux des fleuves les augmentent dans une forte proportion.

Après l'examen des malades, une visite sanitaire du détachement complet est passée chaque fois, au point de vue des maladies vénériennes cutanées et des affections des yeux.

Les évacuations se font, avons-nous dit, sur les infirmeries-ambulances coloniales et sur l'infirmerie régimentaire de Bac-Quang.

FORMATION SANITAIRE.	POSTES QUI ÉVACUENT AVEC LES DISTANCES EN HEURES.	
Viettri	Cai-Vong	10 heures.
	Luc-an-Chau	2 jours.
	Nhé-Do	3
Tuyen-Quang	Dong-Chau	8 heures.
	King-Quang-Thuong	10
	Lang-Co-Lum	16
	Tinh-Yen	2 jours.
	Blockhans de Song-Con	16 heures.
	Backen-Nahang	12
	Bac-Giam	16
	Chiem-Hoa	8
	Dahi-Ti	9
	Bac-Muc	5
	Yen-Binh-Xa	18
	Vinh-Tuy	10
Ha-Giang	Quan-Ba	24
	Nga-Cho-Cai	28 h. 30
	Coc-Rau	5 30
	Than-Thuy	4 heures.
	Lao-Chay	11
Yen-Bai	Xin-Man (par Pho-lu)	6 jours.
Bac-Quang	Hoang-Thu-Bi	2
	Man-Mei	3
	Lang-Tach	8 heures.

Une instruction détaillée, émanant du chef du service médical des troupes, permet aux chefs de poste d'apporter, dans la question très délicate des évacuations, l'opportunité la plus

profitable aux malades. Les affections habituelles y sont successivement passées en revue, avec l'exposition des indications nécessitant ou retardant le départ. La précision des conseils donnés en fait un guide des plus utiles.

Les modes de transport varient naturellement avec la nature des voies de communication et l'état des chemins. Sur les rivières sont employés des nacelles, radeaux, sampans et même — trop rarement — les bateaux à vapeur des messageries fluviales; sur les voies terrestres, des coolies, porteurs de brancards ou de hamacs, ou encore des chevaux servent au transport des malades qui sont toujours accompagnés d'un infirmier porteur des vivres et médicaments indispensables pendant la route.

Le médecin-major est tenu au courant par un rapport mensuel de tous les événements relatifs à la santé du régiment.

MATÉRIEL SANITAIRE DE CAMPAGNE.

Destinées à opérer isolément, les compagnies avaient été munies, pendant la période de trouble, d'une petite cantine dite *de mobilisation*, contenant les médicaments et objets les plus indispensables : de plus, chaque homme était porteur du pansement individuel. Ces cantines ne pouvaient avoir d'utilité que pour les soins ordinaires à donner en route et auraient offert un secours insuffisant en cas de blessés sérieux ou nombreux. Actuellement, devenues inutiles avec le retour de la tranquillité, elles ont été, par ordre, reversées aux magasins du corps : les pansements ont été conservés dans les unités, mais en grande partie détériorés et hors de service.

La portion centrale n'a pas à sa charge de matériel sanitaire de campagne. Celui-ci, entretenu à Hanoï par les soins du directeur du service de santé, ne serait mis à la disposition des régiments qu'en cas de besoin. Il comprend exactement, par bataillon, le chargement de la voiture médicale régimentaire de l'armée de terre en France, c'est-à-dire :

1° Une collection de quatre paniers régimentaires modèle 1892 (nos 1, 2 et 3) contenant 150 pansements;

2° Une paire de paniers de réserve de pansements (nos 1 et 2) contenant 150 pansements;

3° Huit brancards avec bretelles;

4° Un bidon de 10 litres;

5° Un tonnelet de 30 litres;

6° Une caisse d'imprimés;

7° Deux lanternes marines, l'une à verre rouge, et l'autre à verre blanc;

8° Un fanion de neutralité et un fanion national;

9° Dix musettes à pansement, garnies chacune de 20 pansements;

10° Vingt bidons de 1 litre pour brancardiers;

11° Vingt brassards de neutralité;

12° Quatre trousses d'infirmier.

Inutile de dire que la voiture n'existe pas : la nature du pays, l'imperfection de ses routes rendent impossible son emploi. Tout ce matériel serait porté par des coolies ou des chevaux. Les inconvénients ou les avantages de son application au Tonkin ne peuvent être réellement connus qu'après un maniement en campagne. L'expérience n'ayant pas eu lieu, je n'ai rien à signaler.

Tous les médecins du corps ont à leur disposition un sac d'ambulance.

MOYENS EMPLOYÉS POUR ASSURER LA PROPRETÉ DU CORPS.

Les Européens ont presque partout une salle de douches à leur disposition. Dans les postes arrosés par un cours d'eau, et c'est le plus grand nombre, les indigènes sont conduits à la baignade plusieurs fois par semaine : le matin pendant l'été, l'après-midi pendant la saison fraîche. Dans d'autres garnisons moins favorisées, des bailles disposées dans les cantonnements servent à leurs ablutions. Il leur est recommandé de faire usage du savon. Les Annamites ont le soin de se laver la bouche après les repas, et, s'il ne leur est pas délivré de brosse à dents, ils la remplacent parfaitement par un morceau de bambou. D'ailleurs, l'habitude de mâcher du bétel — toute

répugnante qu'elle est — doit assurer la conservation de leurs dents, car les affections de ces organes sont très rares. Les indigènes portent les cheveux longs, qu'ils enroulent en chignon sur la nuque. On comprend quels inconvénients auraient des négligences dans cette partie de la toilette. Les officiers exercent une surveillance constante et, grâce aussi à la coquetterie que les tirailleurs mettent à leur coiffure, ils peignent journellement leur chevelure devant une glace ingénieusement disposée à demeure dans leur salacco et pratiquent fréquemment, avec des infusions de certaines plantes, des frictions et des lotions qui empêchent la venue des parasites et assurent à la tête une propreté convenable. On étudie actuellement au régiment la composition d'une trousse réglementaire d'objets de toilette, à laquelle, j'espère, on ajoutera une serviette.

VACCINATIONS.

Les 148 hommes recrutés en mars 1899 ont été vaccinés par le médecin-major, aussitôt après leur incorporation, avec du vaccin en tubes fourni par l'institut de Saïgon. Les résultats ont été les suivants :

		AVEC SUCCÈS.	POUR 100.
Portant des traces de variole......	78	18	23
Ne portant pas de traces de variole..	70	16	22.8
TOTAUX.........	148	34	22.9

Le pour 100 des succès a été de 22.9.

Conformément au règlement, les aides-majors ont reçu l'ordre de procéder aux revaccinations en cas d'insuccès. Les résultats ne sont pas encore parvenus à la portion centrale.

Les médecins du régiment ont eu l'occasion de pratiquer un certain nombre de vaccinations dans la population indigène, où la variole fait de fréquentes apparitions. Pendant tout le mois de mars, à Viettri, la salle de visite a été littéralement assiégée par une foule de femmes — quelques-unes venant de très loin, — empressées de soumettre leurs enfants à cette opération, dont le bénéfice commence à être connu au Tonkin.

PROPHYLAXIE DE LA SYPHILIS.

Les prostituées n'existent pas dans la région, si l'on entend par là des femmes se vendant pour vivre, soit isolément, soit dans un établissement. Deux ou trois postes rapprochés du delta (Viettri, Tuyen-Ruang) contiennent cependant dans leurs villages quelques femmes à mœurs faciles, mais le plus souvent étrangères au pays; elles proviennent des grands centres, où elles retournent après bénéfice, et ne font pour ainsi dire que passer. On conçoit que, dans ces conditions, il soit impossible d'exercer sur ce genre d'industrie une surveillance régulière. Le médecin-major n'a jamais manqué de demander, aux Européens et indigènes atteints de maladies vénériennes, s'ils pourraient retrouver la femme avec laquelle ils avaient eu des relations. Après de vaines recherches, il m'a été répondu que la personne était partie, sauf en une seule circonstance, où un sergent, qui me déclarait avoir eu dans la même journée des rapports avec deux femmes, m'en a amené une chez laquelle l'examen le plus attentif n'a révélé aucune affection. L'autre, sans doute contaminée, était restée introuvable.

Dans la région montagneuse, sauf dans le centre populeux de Ha-Giang, la prostitution est réellement inconnue. Quelques postes sont isolés et dans un rayon assez étendu de toute agglomération humaines; d'autres ont à côté d'eux quelques hameaux habités par une race encore farouche, dont les femmes mènent une rude existence et ignorent ou fuient le bien-être qu'elles pourraient retirer d'un commerce amoureux avec la garnison. Les tirailleurs sont d'ailleurs autorisés à vivre partout en famille, et un assez grand nombre ont femme et enfants. Ces femmes ne sont pas, il est vrai pour la plupart, leur légitime femme — leur première, comme ils disent; — celle-ci est laissée au village, à la garde de la maison et des rizières. L'autre, la seconde, n'est qu'une concubine, rencontrée quelquefois par hasard, qu'ils emmènent pour préparer leur nourriture, et pour laquelle ils n'ont pas grande considération. Ces femmes, dont la vertu a été déjà entamée avant leur liaison, ne résisteraient sans

doute pas, dans leur situation peu fortunée, à la tentation de l'argent, et une véritable prostitution pourrait naître de cet état de choses, avec les dangers qu'elle comporte pour la santé publique; mais une surveillance jalouse, la difficulté d'avoir des relations clandestines dans un étroit cantonnement, la peur d'une dénonciation suivie d'une correction brutale, garantissent la fidélité des femmes de tirailleurs et laissent à un seul les agréments de leur présence.

Pour toutes ces raisons, les maladies vénériennes sont peu nombreuses. Elles n'ont nécessité que 35 entrées aux hôpitaux, dont 9 Européens. Les rares cas de syphilis ne m'ont pas paru devoir prendre une allure grave.

Les visites sanitaires de la garnison ont été bi-mensuelles.

Le règlement dispense les sous-officiers européens de cette obligation qui, vu leur âge et leur grade, serait quelque peu humiliante. Mais l'autorité militaire, en leur témoignant des égards, a sans doute supposé qu'ils auraient assez de raison et de souci de leur santé pour réclamer les soins du médecin en cas d'accident de ce genre. Je dois constater qu'il n'en a pas été ainsi pour l'un d'eux, chez qui un examen pratiqué à l'occasion d'un rengagement a fait découvrir des traces de syphilis, remontant à quelques mois, contractée à Viettri, dissimulée jusque-là par crainte de voir se modifier à son détriment l'opinion que ses chefs avaient de lui, et maladroitement combattue par un traitement de prospectus. Cette façon de procéder a, de plus, l'inconvénient grave de laisser dans la circulation une femme contaminée qui, signalée, aurait été conduite dans un dispensaire.

INFIRMIERS INDIGÈNES.

A côté des quatre infirmiers européens revenant réglementairement au régiment, une circulaire du général commandant en chef (1893) a créé des infirmiers indigènes, à raison de huit par compagnie. Cette institution était indispensable, et elle rend les plus grands services. Elle permet de doubler les infirmiers européens en nombre insuffisant, de donner aux officiers détachés dans les postes sans médecin de précieux

auxiliaires pour le service médical journalier, et aussi de pouvoir compter, en cas d'opérations de guerre, sur des brancardiers expérimentés.

L'instruction est donnée par les médecins du corps.

Le stage est de trois mois, renouvelable soit pour insuffisance, soit pour perfectionner une instruction déjà bonne. Les hommes à désigner par les capitaines doivent jouir d'une bonne santé habituelle, offrir un certain degré d'intelligence et avoir au moins trois ans de service à faire. A la fin du stage, ils reçoivent des notes et, si elles sont satisfaisantes, sont nommés infirmiers auxiliaires et proposés pour la première classe du grade.

Le programme de cet enseignement théorique et pratique, approuvé par le colonel, comprend :

L'énumération des instruments de la trousse du médecin, ainsi que de tous les objets de pharmacie (balance, mortier, éprouvette graduée, papier à filtrer, compte-gouttes, lampe à alcool, etc.), ainsi que leur entretien et leur emploi; la connaissance du thermomètre de clinique; l'application des divers pansements (individuels, antiseptiques, par occlusion, etc.); la confection des bandages roulés ou pleins (spica, bandages de corps, écharpes, etc.); les opérations de petite chirurgie (raser un malade, cataplasmes, sinapismes, injections, irrigations, sangsues, vésicatoires, ventouses, etc.); le mode d'administration des principales substances médicamenteuses (quinine, ipéca, bismuth, sulfate de soude, etc.); — le rôle de l'infirmier ou brancardier sur le champ de bataille : moyens d'arrêter une hémorragie (pinces de Péan, garrots, moyens de fortune); de reconnaître une fracture, de la panser (attelles, moyens improvisés); de ramasser, de coucher un blessé; maniement du brancard et autres moyens de transport; composition du sac d'ambulance.

Avec des indigènes à l'esprit un peu ouvert, le programme pourrait être parcouru assez facilement, sans la difficulté provenant de l'inintelligence de notre langue. Avec un bon interprète et de la patience, on arrive tout de même à un résultat assez satisfaisant.

TITRE IV.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES. — PROPOSITIONS DIVERSES D'AMÉLIORATION.

Habillement. — Les Européens trouvent dans le linge, coiffure, chaussures et vêtements réglementaires aussi bien d'hiver que d'été, une protection convenable contre les éléments météorologiques et il n'y a aucune modification à proposer.

L'habillement des indigènes se compose d'un pantalon large et court, d'un veston dépassant à peine la taille, d'un chapeau rond et plat en bambou dit *salacco*, de jambières en toile et de sandales en cuir de buffle, une ceinture rouge, une large jugulaire en andrinople de même couleur à bouts flottants noués sous le chignon, et un turban noir donnent à cet uniforme un aspect très coquet. En toile blanche ou kaki pour l'été, en flanelle bleue avec la même coupe pour l'hiver, ce vêtement est très heureusement adapté aux habitudes du peuple annamite, mais il y a lieu de signaler quelques imperfections dans la tenue d'hiver. Les chefs de poste sont unanimes à déclarer qu'elle est insuffisante pour mettre à l'abri du froid et de l'humidité. Un grand progrès a été, il est vrai, accompli cette année par la délivrance de deux jerseys en laine ou tricot marin, mais si la poitrine est mieux protégée, le ventre et les cuisses ne le sont pas davantage et l'adoption d'un caleçon me paraît être une mesure à étudier. Un autre avantage important de la mise en usage de ce linge de corps, susceptible de blanchissage, est de s'interposer entre la surface cutanée et la flanelle et de préserver celle-ci, qui ne se lave pas et qui est portée jour et nuit, des souillures irritantes autant que répugnantes produites par le contact permanent des diverses secrétions de la peau.

La chaussure, constituée par un morceau plat de cuir de buffle retenue par des lanières passant entre les orteils, me semble mériter des reproches plus sérieux. Mal attachée au pied, elle exige de l'effort et de la préoccupation pour être soulevée, d'où gêne et lourdeur de la marche : dès qu'elle a perdu sa rigidité et même neuve, son extrémité butant contre

le plus petit obstacle, se renverse et peut occasionner une chute; elle ne garantit pas du froid et elle ne protège que le plat du pied contre les traumatismes. D'ailleurs le nombre considérable d'ulcères au pied consécutifs à des plaies met cet inconvénient en pleine lumière. Les Annamites se rendent compte de ces défectuosités et accepteraient volontiers nos brodequins, que quelques gradés n'hésitent pas à acheter pour les porter en dehors du service. Je ne propose pas cette coûteuse modification, mais on pourrait peut-être expérimenter la sandale chinoise dans le cas où une chaussure actuellement à l'étude au régiment ne donnerait pas toutes les satisfactions nécessaires.

Je dirai quelques mots du lit qui est le vêtement de la nuit. La literie des Européens se compose d'un châlit en bois ou en bambou supporté par deux tréteaux, un matelas, un traversin, une paire de draps, des couvertures et une moustiquaire. Cette installation est confortable.

Les indigènes ont à leur disposition un lit de camp, une demi-couverture et un couvre-pieds. Le lit de camp est élevé au-dessus du sol de 1 mètre à 1 m. 20. Pour pouvoir être aéré et nettoyé facilement, il le faudrait individuel et démontable, conditions qui ne sont et ne peuvent pas malheureusement être réalisées partout. Les hommes couchent le plus souvent côte à côte : l'espace attribué à chacun d'environ 0 m. 70 à 0 m. 75 centimètres serait manifestement trop étroit si un certain nombre de permissionnaires, de malades évacués, d'hommes punis ne laissaient des places vides et ne venaient de la sorte diminuer l'encombrement. La plupart des tirailleurs ajoutent à la literie réglementaire une natte simple ou rembourrée et un oreiller en forme de billot. La fraîcheur extrême de la nuit (postes à forte altitude) les oblige dans les cases fermant mal et non chauffées à revêtir l'un par-dessus l'autre plusieurs de leurs vêtements. Dans ces garnisons les officiers font très sagement garnir les lits de camp d'une couche épaisse de paille de riz. Sans craindre d'être taxé de sybaritisme à l'égard des indigènes, je crois qu'une moustiquaire constituerait une mesure utile, car en certains points les moustiques sont tellement

nombreux et féroces que la nuit, au lieu d'amener le repos indispensable, se transforme en un véritable supplice.

Équipement. — Je n'ai rien à dire de l'équipement des Européens sinon que dans les marches et colonnes exécutées pendant la saison chaude, il sera prudent de les exonérer autant que possible du havresac, qui sera porté par des coolies.

Un tirailleur équipé en campagne a sur lui :

1° Mousqueton;

2° Ceinturon en cuir supportant : sur le côté gauche l'épée-baïonnette; devant et derrière, une cartouchière;

3° Pochette à riz en toile (contenant quatre jours de vivres) en sautoir de droite à gauche;

4° Étui-musette contenant un vêtement de rechange, un nécessaire d'armes etc... en sautoir de droite à gauche;

5° Couverture roulée en sautoir de gauche à droite avec coupe-coupe et marmite assujettis dans le dos;

6° Petit bidon et quart avec bretelle en sautoir de gauche à droite;

7° Deux cartouchières en toile dites *de poitrine*, suspendues à des bretelles et situées toutes deux devant sur les côtés du thorax;

8° Cent vingt cartouches.

Le poids total oscille entre 19 kilogr. 419 et 18 kilogr. 819.

Il n'y a aucun vice sérieux dans cet équipement dont le poids n'est pas exagéré et la disposition assez bonne. Mais cependant il est permis de tendre constamment vers le progrès quand il s'agit de ménager la force musculaire d'un homme qui marche à l'ennemi et de donner à ses mouvements la plus grande aisance possible, en vue d'un rendement meilleur pendant le combat.

Voici les points sur lesquels on pourrait essayer d'apporter quelques modifications :

Le ceinturon est en cuir trop rigide; supportant le poids assez lourd de 2 cartouchières et de l'épée-baïonnette, il doit être assez fortement serré pour rester à sa place : pour ces raisons, il exerce sur les tissus une pression pénible. Un cuir

plus souple et des bretelles de suspension atténueraient ces inconvénients.

Les bretelles de la musette et des cartouchières de poitrine sont trop étroites et contusionnent les épaules sur lesquelles elles s'appuient.

Les mouvements respiratoires sont un peu gênés par la couverture, la poche à riz pleine et surtout par les cartouchières de poitrine; les bras sont tenus par ces mêmes impedimenta dans une position écartée du tronc qui n'est pas naturelle et par suite fatigante : on pourrait peut-être, d'une part, adapter les cartouchières en toile au ceinturon comme les autres et, d'autre part, faire porter entièrement dans le dos, à la manière des Européens, les vivres et la couverture avec le coupe-coupe et la marmite qui s'y trouvent déjà.

PROPHYLAXIE DU PALUDISME.

Au cours de ce rapport, j'ai indiqué les mesures à prendre pour prévenir les affectations *a frigore*, pour rendre plus rares les maladies intestinales; il me reste pour terminer à indiquer la prophylaxie du paludisme.

S'il est impossible d'attaquer directement les microbes palustres contenus dans le sol dans une étendue aussi considérable que celle occupée par le régiment, il est cependant des moyens de diminuer leur puissance d'action dans un certain rayon autour des postes.

J'ai dit combien favorablement retentissent sur l'état sanitaire tous les perfectionnements hygiéniques apportés à l'habitation; je n'y reviens pas. J'ajouterai que des modifications aux conditions telluriques d'une localité produisent également à ce point de vue les effets les plus salutaires. Les êtres inférieurs qui engendrent la malaria ont besoin de trois éléments associés pour vivre et pulluler : le soleil, l'humidité et les matières organiques. Nous ne pouvons rien contre le premier, qui, d'ailleurs isolé des deux autres, aurait une influence plutôt bienfaisante. Le second peut être plus ou moins annihilé par le drainage, le comblement, le dessèchement des mares. Quant au troisième

il peut être combattu par des procédés de première importance, qui sont : le déboisement, le défoncement et la mise en valeur des terres vierges. Nous avons montré en effet que partout où s'élèvera une culture soignée, le paludisme s'atténue ou disparaît par inanition pour ainsi dire, les matières organiques nécessaires au développement de ses germes leur étant soustraites et utilisées par la végétation introduite par l'homme.

En attendant le jour rêvé mais lointain où des rizières admirablement entretenues remplaceront autour des postes les fourrés épais et les champs incultes qu'on y rencontre, il existe un moyen plus pratique d'améliorer, à mon avis, l'état sanitaire du régiment. Le séjour que font actuellement les tirailleurs dans les postes malsains est trop prolongé et constitue certainement un facteur sérieux de la morbidité et de la mortalité. Une mesure me paraît s'imposer : c'est l'envoi dans un poste réputé sain de tout individu dont la santé aura été manifestement ébranlée par le séjour dans un poste malsain. Cette constatation pourra être faite par le médecin. Pour maintenir les effectifs au même chiffre, un nombre égal de tirailleurs en parfait état provenant des postes sains les plus rapprochés prendra la place des autres. Ils pourraient être soumis à une visite médicale.

Comme complément très important à la solution que je viens de proposer, il serait opportun de mettre à l'étude la question de la limitation du temps de séjour dans les postes malsains. L'influence nocive d'un milieu ne fait pas toujours éclore des manifestations morbides tapageuses d'emblée. Les modifications imprimées à l'organisme peuvent être silencieuses ou à réactions légères, surtout chez des natures au moral solide; mais, tout en maintenant pendant un temps plus ou moins long un état en apparence satisfaisant, elles minent la force de résistance et offrent à la maladie un terrain tout préparé pour que celle-ci puisse à un moment donné se révéler par des effets sérieux. En fixant à un an la durée de séjour dans certains postes on réduira à un minimum suffisant ces risques de détérioration, causes prédisposantes des atteintes graves.

M'appuyant sur les chiffres cités plus haut, j'ai pu faire la classification suivante de tous les postes en bons, assez bons et malsains :

Bons.	*Assez bons.*	*Malsains.*
Chiem-Hoa.	Backen-Nahang.	Boc-Tuang.
Dai-Ti.	Tuyen-Quang.	Lang-Thac.
Bac-Muc.	Tai-Vong.	Vinh-Thuy.
Kim-Quang-Thuong.	Lang-Co-Lum.	Bac-Giam.
Nhé-Do.	Than-Thun.	Dong-Chau.
Viettri.	Lao-Tchai.	Uen-Binh-Xa.
Xin-Man.		Blockhaus du Song-Ton.
Man-Mei.		Tien-Yen.
Nga-Cho-Cai.		Coc-Rau.
		Luc-an-Chau.
		Ha-Giang.
		Hoang-Thu-Bi.
		Quan-Ba.

Je ne me dissimule pas que ces appréciations ayant pour fondement la statistique d'une année seulement n'ont pas un caractère d'exactitude rigoureuse et que des éléments étrangers aux conditions d'hygiène du lieu (alimentation défectueuse, fatigues anormales, recrutement sur place, etc...) ont pu fausser en plus ou en moins ces conclusions : mais elles sont à peu de chose près l'expression de la vérité actuelle et on peut les admettre jusqu'à ce que l'avenir vienne les infirmer.

Malgré des divergences d'opinion au sujet du bénéfice de la quinine préventive, nous pensons que cette précaution constitue un traitement prophylactique efficace du paludisme. Une dose de 20 centigrammes pourra être donnée pendant quatre jours avec un intervalle égal de repos. Cette période d'abstention pourra être supprimée pendant les marches, les reconnaissances, les travaux de terrassement et autres circonstances où il est nécessaire d'augmenter la force de résistance. Si la dépense est un obstacle à l'adoption de cette mesure, la quinine pourrait être remplacée par de l'alcoolé de quinquina à la dose de 2 grammes par jour dans du thé et on en limiterait la délivrance à la saison chaude, c'est-à-dire d'avril en octobre.

Je formulerai le désir, pour clore ce rapport, de voir les

médecins de corps de troupe jouir comme les autres officiers du privilège de prolonger sur leur demande leur séjour réglementaire d'une année. En dehors de la diminution pour l'État des frais de traversée, il y aurait encore, si ce vœu était écouté, l'avantage de permettre à ces officiers du corps de santé d'acquérir pour le plus grand bien du service, une plus grande expérience des questions sanitaires intéressant le régiment.

SERVICE MÉDICAL PENDANT LE COMBAT[1],

par le Dr JOURDAN,

MÉDECIN DE 1re CLASSE.

Dans la marine française, le service médical pendant le combat n'est pas réglé d'une manière uniforme. Chaque médecin l'organise comme il le veut, en exécutant les ordres de son commandant.

Chacun s'est efforcé de trouver le mode de transport parfait, le poste des blessés idéal. Un très petit nombre seulement se sont préoccupés d'assurer à l'avance ce service si important qui consiste à confier à chacun son poste et sa fonction bien définie et à disposer tous les objets qui seront nécessaires.

Il faut bien se convaincre que ce n'est pas au dernier moment que l'on se «débrouillera». Même tout prévu, le service sera difficile, si les blessés sont nombreux.

Il serait désirable, pour l'organisation de ce service, de voir établir des règles précises, uniformes, pour tous les navires. Je me suis efforcé, à bord du *Fleurus*, d'organiser le service tel que je comprends qu'il doit marcher au moment du combat. Il est impossible de s'appuyer sur ce qu'ont fait les belligérants : Japonais, Américains, Espagnols, dans les dernières guerres; car on n'a noté, je crois, chez eux aucune organisation sérieuse. D'un autre côté, aucun réglement n'existant à ce sujet,

[1] Extrait du rapport médical du Dr Jourdan, médecin-major du contre-torpilleur le *Fleurus* (Escadre du Nord, 1899).

je me suis inspiré des différents travaux qui ont été faits pendant les dernières années, et j'ai appliqué mes idées personnelles, qui peuvent fort bien ne pas être admises. Mais mieux vaut un plan un peu défectueux, bien étudié, que l'improvisation au dernier moment. Dans le premier cas, chacun sait ce qu'il a à faire; dans le second, les ordres risquent de ne pas être compris, ce qui amènera la confusion. Je crois, en outre, que tout le monde reconnaît aujourd'hui qu'il est nécessaire d'avoir des brancardiers bien exercés, si l'on veut que le service médical marche pendant le combat et c'est cela que je me suis appliqué à obtenir ici. Ce service du reste est installé depuis longtemps dans des marines étrangères. — (Voir les *Annales de médecine navale*, avril 1893 et septembre 1894, du Service des brancardiers dans la marine allemande.)

Peu importent les détails de l'organisation. Cette organisation ne sera pas parfaite dès le premier moment; on ne la perfectionnera que peu à peu. Mais il faudrait, le plus tôt possible, établir un service, en rapport avec ce que l'on croit qui se passera, et uniforme pour tous les navires, afin qu'un médecin, embarquant au dernier moment, soit sûr de le trouver tout prêt à fonctionner et sache ce qu'il doit faire. Il ne faut pas faire son apprentissage devant l'ennemi; il faut faire l'exercice et se préparer longtemps à l'avance. Ce que l'on fait pour les autres services du bord, il faut le faire pour le service médical.

On a commencé à uniformiser sur les navires. Avec les coffres Rouvier, le médecin ne sera plus dépaysé dans une infirmerie de bord: il sait où se trouvent les médicaments et les pansements. Dans quelque temps nous serons tous familiarisés avec la gouttière Auffret, moyen de transport principal des blessés, et avec le hamac Guezennec, moyen de transport de fortune. Pour le matériel, il y a donc uniformité.

Complétons l'œuvre en organisant le service médical.

Nous allons successivement passer en revue les emplacements et le matériel dont nous disposons à bord et le personnel que nous pouvons employer pendant le combat, avant d'indiquer le fonctionnement du service.

4. — Emplacements.

1° *Poste des blessés.* — Il est probable que, dans l'avenir, on renoncera à vouloir mettre le poste des blessés dans les fonds du bâtiment, où il n'y a ni espace, ni air. Je conviens qu'il est plus humain de ne pas exposer à nouveau un blessé aux coups de l'ennemi, mais les postes de blessés choisis pour répondre à ce desideratum offrent tant d'inconvénients pour un avantage qui sauvera seulement quelques hommes qu'ils ne répondent pas au bien général. Aussi j'estime que le meilleur poste est celui qui offre l'emplacement le plus vaste, le mieux aéré, et surtout le plus accessible.

A bord du *Fleurus*, il était inutile du reste de songer à établir le poste des blessés sous le pont cuirassé. En effet, dans cette partie du navire, il n'y a qu'un emplacement libre de quelques mètres carrés dans le magasin général. Tout le reste est occupé par les soutes, les chaufferies, les machines.

Par contre, le faux-pont nous offrait autant de places que nous pouvions en désirer; nous n'avions que l'embarras du choix. C'est à l'avant que nous avons établi ce poste parce que, d'une part, le poste d'abri du médecin, et d'une partie du matériel médical, se trouve tout près, dans le magasin général, et que, d'autre part, il est à présumer que l'avant sera moins touché que les autres parties du bâtiment, avec les méthodes de tir que l'on applique actuellement. Nous ajouterons que c'est une des parties les moins chaudes du faux-pont.

Dès le début de l'armement, le commandant demanda à installer spécialement pour le service des blessés une caisse à eau chaude à cet endroit.

Mais il fut impossible de lui donner satisfaction, et on transforma une des caisses du lavabo des mécaniciens, celle de bâbord, au milieu du faux-pont, pour fournir de l'eau chaude; la caisse de tribord restant pour l'eau froide.

Ces caisses, contenant environ chacune 200 litres, sont un peu éloignées du poste des blessés, mais cet inconvénient ne peut être supprimé; elles sont, du reste, très facilement accessibles.

Ce poste est muni d'une lampe électrique placée au-dessus de la table à opérations.

2° *Poste secondaire des blessés.* — Nous avons prévu un poste secondaire des blessés, où devront se faire les pansements des blessures légères. Ce poste est situé, immédiatement sur l'avant de l'infirmerie, dans le faux-pont, à bâbord.

3° *Poste de couchage des blessés.* — Il fallait disposer d'un assez grand nombre de moyens de couchage pour recevoir les blessés dès qu'ils arrivent du pont et de la batterie, et pour ceux qui sont pansés.

Nous nous sommes arrêtés au chiffre de 26 matelas et autant de couvertures, nombre qui nous semble suffisant pour l'effectif du bâtiment, du moins pour le premier moment. Ces matelas, simplement posés par terre, sont répartis dans tout le faux-pont, de façon à ne pas entraver la circulation. Leur place est indiquée dans un tableau que je donnerai plus tard.

4° *Passages des blessés.* — Le plus grand nombre des combattants, soit les deux tiers environ, se trouvent à l'avant sur la passerelle, le gaillard et dans la batterie. Aussi, avons-nous choisi pour le passage principal des blessés les panneaux avant qui se correspondent, et permettent de descendre directement un blessé dans le faux-pont. Pour cela, on enlèvera une échelle sur deux, par étage, de façon à ne pas interrompre la circulation. Un simple palan, frappé au-dessus du panneau, nous suffira pour descendre le blessé, couché dans le hamac Guézennec.

Un passage unique ne nous semble pas suffisant : il peut être démoli. Nous avons établi un autre passage à travers le panneau arrière dont l'échelle reste en place. Ce passage secondaire servira, du reste, à évacuer les blessés de la dunette, toujours au moyen d'un simple palan. Enfin, le troisième panneau, le panneau du milieu restant libre avec ses deux échelles, permettra aux blessés peu graves d'aller se faire panser au poste secondaire.

5° *Poste du médecin pendant le combat.* — On admet généralement et nous partageons cette opinion, que, pendant le combat, le médecin, s'il est seul, ne doit pas s'exposer, car s'il est blessé ou tué, le service sera désemparé. A bord du *Fleurus*, il existe un seul endroit libre à l'abri sous le pont cuirassé, c'est le magasin général. C'est donc là que se tiendra le médecin ainsi que l'infirmier, car pour les pansements sérieux, il faut au moins un aide exercé. L'infirmier rendra plus de services après que pendant l'action.

Ce poste du médecin nous servira également à mettre à l'abri une grande partie du matériel qui, à proximité du poste des blessés, pourra être monté à l'aide d'un palan ou redescendu en très peu de temps.

6° *Compartiment du servo-moteur.* — Au lieu de mettre tous les médicaments et les pansements au même endroit, où ils peuvent être détruits par un projectile ou une voie d'eau, et pour éviter l'encombrement, le reste du matériel sera logé à l'arrière, dans le compartiment du servo-moteur, toujours sous le pont cuirassé, et près du poste secondaire des blessés.

B. — Matériel.

Nous utilisons presque tout le matériel de l'infirmerie, en ayant soin de mettre en réserve la plus grande partie, de façon à ne pas être désarmé, si un projectile atteignait le poste des blessés. Nous disposons cependant, à ce poste, tout ce qui est immédiatement utile pour faire les pansements. Le matériel de l'infirmerie n'est pas suffisant; ainsi, nous n'avons ni moyens de transport, ni table à opérations. Nous avons dû y suppléer et faire des emprunts au matériel du bord (matelas des hamacs, palans, etc.), au matériel des gamelles (soupières, plats, etc.) pour avoir une installation aussi complète que possible, comme on le verra dans les tableaux ci-après.

Tout le matériel qui a besoin de subir une adaptation spéciale (hamac Guézennec, table à opérations, etc.) a été préparé à l'avance. Sa place est marquée pour qu'il soit toujours à la main. Le plus possible a été centralisé à l'infirmerie.

Moyens de transport. — Pour la descente des blessés, nous ne pouvons songer au transport horizontal qui devrait être le procédé de choix; mais, sur le *Fleurus*, les ouvertures des panneaux sont trop petites.

La gouttière Auffret pourrait être utilisée; mais elle n'est pas réglementaire pour les contre-torpilleurs. Comme cet appareil rendrait les plus grands services à bord, il serait à désirer qu'il en soit prévu, à l'avenir, au moins une (en osier ou en fil de fer) pour transporter les blessés atteints de fractures.

Parmi les moyens de fortune, nous avons adopté le plus simple, qui a donné de bons résultats et est, du reste, presque réglementaire, le hamac Guézennec. Ce hamac nous servira à effectuer le transport des blessés, de l'endroit où ils sont tombés jusqu'au poste des blessés.

En outre, pour transporter les blessés dans le faux-pont, nous utilisons les deux brancards réglementaires que nous avons à bord.

Table à opérations. — Pour la table à opérations, nous avons pris simplement une table à manger de l'équipage qui a été installée de façon à remplir cet office. Au-dessus, une lampe électrique donnera une lumière bien suffisante.

Tout le matériel est mis en place au moment du combat par l'infirmier aidé des brancardiers. Chacun sait ce qu'il a à faire. Le travail est divisé de façon à accélérer le mouvement.

C. — Personnel.

En plus de l'infirmier nous avons à notre disposition 7 brancardiers titulaires numérotés de 1 à 7 et 7 brancardiers auxiliaires numérotés 1 *bis*, 2 *bis*, etc.

Brancardiers titulaires. — Un seul brancardier, le n° 4, est entièrement à notre disposition. Les autres sont choisis de telle sorte qu'ils peuvent remplir ce rôle, sans quitter leur poste et leur fonction principale.

Ainsi, le brancardier n° 1, quartier-maître voilier, est con-

dier d'incendie dans le faux-pont; il peut donc, sans inconvénient, se tenir au milieu du faux-pont, au poste secondaire des blessés. Si un incendie se déclare, il abandonne tout pour courir au plus pressé, ce que tout le monde serait obligé de faire, du reste. Les brancardiers n° 2, quartier-maître torpilleur, n° 3, quartier-maître de manœuvre, n° 5, matelot torpilleur, font partie de la mousqueterie des gaillards. Ils ne seront employés que rarement dans cette fonction; ils pourront rendre, comme brancardiers, les services dont nous parlerons plus loin. Au premier appel, ils reprennent leur fusil, placé sur le pont à proximité.

Le brancardier n° 6 est timonier, son poste est sur la dunette pour manœuvrer la barre du gouvernail en cas d'accident du farcot. Il n'est pas occupé constamment; il peut donc donner des soins aux blessés.

De même pour le brancardier n° 7, rondier d'incendie dans le faux-pont. Sous aucun prétexte, ces brancardiers ne doivent quitter leur poste pendant le combat.

Nous nous sommes basés pour ce chiffre de 7 brancardiers sur la répartition de l'équipage dans le bâtiment pendant le combat.

Il y a en effet :

1° Sur le gaillard et la passerelle, environ........	34 hommes.
2° Dans la batterie, environ..................	31
3° Sur la dunette, environ..................	28
4° Dans le faux-pont, environ................	8
5° Sous le pont cuirassé, environ...............	75

Les 1er, 3e et 4e groupes recevront les soins de deux brancardiers qui font partie eux-mêmes de ces groupes. Le 2e groupe ne comprend que des canonniers, il était impossible de distraire un seul homme de son service. Ce groupe n'aura que le brancardier qui est entièrement à la disposition du médecin.

Les hommes du 5e groupe recevront des soins des brancardiers n° 1 et n° 7 placés à proximité.

Brancardiers auxiliaires. — Nous avons dit que le chiffre de 7 brancardiers était un minimum; c'est un nombre suffisant

pendant le combat. Mais après le combat, quand il faut évacuer les blessés, le service doit être fait rapidement; nous avons besoin de renfort. A ce moment interviennent les brancardiers auxiliaires, au nombre de 7 également. Leur service consistera à concourir au transport et à l'évacuation des blessés. Ce transport effectué, ils ne sont plus sous les ordres du médecin, excepté toutefois si un brancardier était blessé ou tué, le n° *bis* correspondant remplacerait ce brancardier.

Fonctionnement du service.

Voici maintenant comment nous comprenons que les choses doivent se passer :

1° *Pendant le combat.*

Le médecin et l'infirmier, avons-nous déjà dit, rendront surtout des services après le combat, ou du moins dans les accalmies. On ne doit pas les exposer pendant les différentes phases du combat qui dureront 5 à 6 minutes; leur poste est donc dans le magasin général. Je parle toujours dans l'hypothèse d'un seul médecin à bord.

Mais faut-il pour cela que les blessés tombés dès les premiers coups restent sans soins? Non certainement, nous ne le pensons pas. Sur terre, les blessés reçoivent les premiers soins des brancardiers exercés, et non toujours des médecins. Pourquoi n'en serait-il pas de même à bord?

Il est certain, en effet, que le premier secours et la première consolation que doive recevoir un blessé, c'est d'être relevé promptement et commodément.

Actuellement, le malheureux risque d'être écarté brutalement et de rester 4 à 5 minutes sans secours; ou bien, ce qui est plus probable, les camarades, par compassion et peut-être par peur du combat, se détourneraient de leur service pour lui porter secours. S'il est formellement défendu à tout le monde de s'occuper des blessés, tâche qui revient au brancardier, chacun restera à son poste et on évitera ainsi le désordre.

Un brancardier pourra, sans gêner aucunement personne,

se faufiler près du blessé, le relever, l'écarter, faire un premier pansement, arrêter une hémorragie, administrer un cordial. — Je dis écarter le blessé, et non l'évacuer, car il est reconnu que l'évacuation des blessés est impossible pendant le combat.

On ne peut prétendre multiplier les brancardiers et assurer ce service dans tous les cas. Ainsi, dans les tourelles fermées, les canonniers se débarrasseront comme ils le pourront, du blessé qui les gêne. Mais la majorité des combattants, les plus exposés, peuvent recevoir des soins dans de bonnes conditions.

Autant que possible, les brancardiers marcheront par groupes de deux; car il est plus facile de relever un blessé à deux qu'à un seul, ce qui est même indispensable dans certains cas, et, chacun étant chargé d'un rôle, les soins seront plus vite donnés.

Il ne faut pas non plus que, pendant le combat, les hommes blessés légèrement ne reçoivent pas de soins. De là, la nécessité d'un poste secondaire de blessés. Un homme est atteint d'une plaie superficielle qui saigne beaucoup; il sera porté à exagérer sa blessure, car la vue du sang effraye et démoralise; un autre est littéralement aveuglé par le sang qui coule de sa blessure. Ces hommes devront recevoir un pansement et reprendre leur poste au plus vite. Mais ils ne pourront descendre dans le faux-pont qu'après avoir reçu un marron, soit des officiers, soit des brancardiers, pour éviter qu'un homme, par peur du combat, n'aille se cacher, sous le prétexte de se faire panser.

Un brancardier peut assurer le service de ce poste secondaire qui fonctionnera surtout après le combat, pour éviter l'encombrement au poste principal. Pour s'y rendre, les blessés passeraient par le panneau milieu.

2° Après le combat.

Le navire est hors de portée des projectiles; il faut profiter du répit. Comment doit fonctionner le service? Le médecin ira-t-il visiter les blessés, les trier, reconnaître les plus graves? Les pansera-t-il? S'occupera-t-il du passage des blessés? C'est trop lui demander. Il ne peut s'occuper de tout, ou il s'en

occupera mal. Du reste, il faut faire vite, le combat peut recommencer, il faut dégager le pont, à cause de l'encombrement d'abord, et aussi pour ne pas laisser un spectacle pénible sous les yeux d'hommes qui retournent au combat et qui ont besoin de tout leur courage. Il faut qu'ils soient assurés de recevoir des soins s'ils sont blessés eux aussi.

Le service peut-il fonctionner autrement? Oui, toujours comme à terre, au moyen des brancardiers. Ceux-ci appliquent un premier pansement et évacuent les blessés dans le faux-pont où le médecin fait le pansement définitif, qui là pourra être appliqué dans de bonnes conditions avec le maximum possible d'asepsie.

Des brancardiers que l'on instruirait, à qui l'on donnerait un brevet, pourront bien faire ce que font les brancardiers à terre. Ils devront pouvoir suppléer le médecin dans les cas les plus graves, même et surtout dans les cas d'hémorragie, même dans les cas de fractures.

De cette manière de faire, il pourra en résulter un mal pour quelques-uns, c'est possible : mais le service, en général, marchera mieux. Car il faut savoir ne pas s'occuper d'un blessé, mais de plusieurs, de beaucoup, dans un temps peut-être très limité. Voilà, dans ses grandes lignes, l'organisation que nous préconisons. Nous allons étudier maintenant en détail le rôle de chacun.

Rôle du médecin. — Le rôle du médecin ne commence pas seulement au moment du combat. Il a dû indiquer dans des conférences aux infirmiers et aux brancardiers ce qu'il attend d'eux; il a dû prévoir jusqu'aux moindres détails l'installation des différents postes. Dès la mobilisation, il aura fait préparer les solutions, les pièces de pansements nécessaires, il aura fait désinfecter les instruments.

Au moment du branle-bas de combat, il n'aura plus qu'à surveiller si chacun est à son poste, si chaque chose est à sa place. Il fera les dernières recommandations, et il peut être assuré que ses hommes rendront des services.

Pendant le combat, son rôle, avons-nous dit, est nul.

Après le combat, sur un ordre du commandant (sonnerie de la visite) il parcourt les différentes parties du navire où se trouvent des blessés, donne des indications sommaires aux brancardiers, mais ne s'arrête pas. C'est au poste des blessés qu'est son véritable poste. Il va sans dire qu'il fera cependant ce qui est absolument indispensable, arrêter une hémorragie par un moyen rapide (bande élastique, pinces à forcipressure, remettre un membre fracturé dans la rectitude. Mais il ne doit pas songer à faire un pansement. Il n'est pas aseptique, il ne ferait rien de bon.

De retour au poste des blessés, il s'occupera autant que possible des cas graves signalés par les brancardiers; mais tout les blessés devront être pansés par lui. Je ne parle que de pansements et non d'opérations à faire, car il serait folie d'y songer. Avec les pansements actuels, une opération ne s'impose plus. Tout doit se résumer dans un pansement, ce qui comporte le nettoyage de la plaie, l'enlèvement des corps étrangers, des débris de vêtements par exemple, l'application de quelques points de sutures et l'occlusion à sec de la plaie avec les pièces de pansements que nous possédons à bord.

Dans le cas d'hémorragie, le médecin doit faire la ligature des deux bouts de l'artère. Et encore si les blessés sont nombreux, et si la ligature présente des difficultés, le médecin ne doit pas perdre de temps : une pince hémostatique est très bien supportée dans les pansements pendant 24 et 48 heures. Les fractures compliquées sont traitées de même par un pansement et l'immobilisation simplement. Même si les blessés sont peu nombreux, même s'il a le temps, le médecin doit être assez sage pour ne se permettre aucune intervention sérieuse, sans urgence absolue. N'ayant qu'une installation médiocre, n'étant pas sûr de son asepsie, il doit savoir se limiter. Son rôle se bornera à éviter l'infection. Du reste, il est probable que les blessés ne resteront pas longtemps à bord. A l'hôpital on fera les opérations dans de bonnes conditions.

Nous avons toujours supposé un seul médecin à bord, ce qui serait le cas du *Fleurus*. Dans le cas de deux ou plusieurs médecins, quels seraient leurs postes?

J'estime que le médecin chef de service doit toujours rester à l'abri pendant l'action et faire les pansements après le combat. Mais le deuxième médecin se portera partout où tombent les blessés, leur donnera les premiers soins et après le combat il présidera au passage des blessés. Après quoi, il ira aider son chef à faire les pansements. Le poste d'un troisième médecin serait tout indiqué au poste secondaire pour panser les blessures légères et surveiller les malades déjà couchés. Si son chef le réclame, il se rendra immédiatement à son appel. En un mot, les médecins en sous-ordre devront, aussitôt que possible, prêter leur concours au médecin chef. On sait, en effet, combien les aides intelligents et exercés sont utiles et même indispensables pour les pansements importants. Je ne comprendrais pas que chacun opérât de son côté, car il faudrait diviser le matériel et le personnel qui sont déjà à peine suffisants.

Rôle de l'infirmier. — Dès la mobilisation, l'infirmier doit préparer les bandages, les appareils de fractures, les solutions prévues. Il doit désinfecter les instruments de chirurgie en les faisant bouillir dans de l'eau alcaline. Nous n'avons pas le choix sur les moyens de désinfection : le bouillissage est le seul que nous possédions à bord.

Il préparera une grande quantité de tampons aseptiques ; il les divisera en paquets enveloppés dans des compresses, de façon à les utiliser successivement et empêcher l'infection de toute la masse, qui peut se produire si on les met tous dans le même tas. Il désinfectera également les ustensiles qui devront servir, les brosses, les cuvettes, etc. Au moment du branle-bas de combat, l'infirmier, aidé de quatre brancardiers, disposera le poste des blessés, et transportera tout ce qu'il faut pour ce poste. Il retirera des coffres les objets qui devront servir immédiatement pour les pansements.

Il mettra à l'abri le matériel qui doit être mis sous le pont cuirassé.

Pendant le combat, aussi bien qu'après le combat, son poste est à côté du médecin qu'il doit seconder.

S'il y avait plusieurs infirmiers, on les utiliserait comme les médecins en sous-ordre.

Rôle des brancardiers. — Nous avons vu déjà quatre des brancardiers aider l'infirmier au moment du branle-bas de combat. Les autres, au même moment, installent les postes de couchage des blessés, les passages des blessés, et enfin chacun emporte la musette de pansement qui doit lui servir. Pendant le combat, chacun occupe son poste de combattant, à savoir :

Les n° 1 et n° 7, dans le faux-pont ;
Les n° 2 et n° 3, sur le gaillard ;
Les n° 5 et n° 6, sur la dunette ;
Le n° 4, dans la batterie.

Un blessé tombe, un des brancardiers l'écarte de l'endroit où il est tombé, et le dépose dans un coin où il ne gênera pas et où il ne sera pas bousculé. Il coupe les vêtements pour mettre à nu la blessure. Pendant ce temps, le deuxième brancardier a préparé le pansement. Il l'applique simplement, ou bien il bourre la blessure de gaze iodoformée et fait de la compression s'il y a hémorragie, le tout sans toucher la plaie, sans toucher les pièces de pansement qui sont en contact avec la plaie. C'est une simple occlusion pour éviter l'infection de la plaie, contre les vêtements, contre le hamac Guézennec. Le pansement fait, les brancardiers installent le blessé aussi commodément que possible, étendu horizontalement pour éviter la syncope, la tête un peu relevée. Ils lui donnent à boire s'il a soif, et le réconfortent par de bonnes paroles. Après le combat, tous les blessés n'auront pas été pansés, ni relevés. Les brancardiers continuent leur travail en défendant aux camarades de s'occuper des blessés, de les transporter, ce qui ne manquerait pas d'arriver, tout le monde voulant se transformer en brancardier.

Ils appliquent toujours le premier pansement, car le blessé peut rester longtemps avant d'être pansé définitivement, et au fur à mesure ils évacuent les blessés en se servant du hamac Guézennec.

A ce moment les brancardiers auxiliaires entrent en fonction. A la sonnerie de la visite, ils se rendent à leur poste:

1 *bis*, dans le faux-pont (passage secondaire);
2 *bis* et 3 *bis*, sur le gaillard (passage principal);
4 *bis* et 5 *bis*, dans le faux-pont (passage principal);
Enfin 6 *bis* et 7 *bis*, sur le pont, au passage secondaire.

Ils concourent au transport et à la descente des blessés à l'aide du hamac Guézennec, comme nous le verrons plus loin.

Quand les blessés sont évacués, les brancardiers auxiliaires n'ont plus d'emploi ; mais le rôle des brancardiers n'est pas terminé. Les brancardiers n° 2, n° 3, n° 4, n° 5 se rendent auprès du médecin à qui ils serviront d'aides pour aller chercher l'eau et préparer les cuvettes pour les mains, tenir le flacon laveur, présenter les plats où baignent les instruments, les fils à ligatures, les tampons.

Les brancardiers n° 6 et n° 7 sont chargés de transporter les blessés pansés à leur poste de couchage et de ramener ceux qui doivent être pansés.

Rôle du brancardier n° 1. — Ce brancardier a un rôle non moins important. Pendant le combat, il panse les blessures légères, réconforte le blessé et renvoie immédiatement les hommes à leur poste.

Après le combat, il continue à faire les mêmes pansements; de plus, il seconde les brancardiers chargés du passage des blessés par le panneau arrière. Il surveille les blessés couchés, leur donne à boire, et avertit le médecin des cas inquiétants. Enfin il a soin de tenir la caisse d'eau chaude toujours pleine.

Tels sont la place et le rôle consignés dans le tableau B donné plus loin, que nous avons assignés à chacun à bord du *Fleurus*, pour le combat.

Organisation des différents postes. — Nous avons dû prévoir également la place de chaque chose dans les emplacements choisis.

Il nous fallait d'abord mettre à l'abri le plus de matériel

possible. Deux compartiments, l'un à l'avant, l'autre à l'arrière, sous le pont cuirassé, nous offraient une place suffisante.

Dans le magasin général, à l'avant, à proximité du poste des blessés nous avons mis :

1° Les deux grands coffres Rouvier MA, PA, à côté l'un de l'autre, sur des planches-support, de façon à les rendre mobiles comme à l'infirmerie, et à permettre de prendre tout ce dont on aurait besoin;

2° La caisse de chirurgie ;

3° Les draps de lit ;

4° Le coffre PB supplémentaire, délivré au moment de la mobilisation. Ce coffre sera monté dans le faux-pont, dès la fin du combat.

Dans le compartiment du servo-moteur, à l'arrière, non loin du poste secondaire des blessés, sont placés les deux coffres Rouvier MB, PB, l'un au-dessus de l'autre. La place trop exiguë ne permet pas, en effet, une autre installation.

Pour assurer le service dès le premier moment, nous avons disposé à l'avance un poste de blessés aussi complet que possible.

C'est au poste des blessés que nous avons placé le coffre pour torpilleur qui nous offre à la fois des pansements en quantité assez grande et des instruments. Avec la trousse du médecin, la boîte de pinces hémostatiques délivrée dernièrement, nous avons déjà ce qu'il nous faut pour faire un bon pansement. Mais, pour compléter cet outillage, nous avons emprunté au coffre Rouvier PA les pinces hémostatiques, les aiguilles à sutures, l'aiguille de Reverdin, la bande d'Esmarch, les bandes en caoutchouc, une seringue de Pravaz, tous objets que nous retrouverons en cas de besoin dans la caisse de chirurgie qui est intacte. Tous ces instruments, aseptisés par le bouillissage, seront placés dans des plats et baignant dans des solutions antiseptiques.

Pour le lavage des mains, nous aurions recours à des soupières, à des saladiers, faute de cuvettes qui n'existent pas à bord.

Comme solutions antiseptiques, nous avons immédiatement

à notre disposition deux litres de solution bichlorurée à 1 p. 1000 et deux litres d'eau phéniquée à 50 p. 1000. De plus des solutions concentrées des mêmes substances dans des flacons de un litre nous permettraient d'obtenir instantanément 30 litres de solution ordinaire.

Un verre gradué servira pour mesurer les doses.

Un flacon laveur de deux litres sera en plus disposé à l'avance.

Enfin, 30 paquets de un gramme de bichlorure nous donneront une réserve bien suffisante.

Deux savons et deux brosses à ongles sont nécessaires pour les mains du chirurgien d'abord et pour le nettoyage de la partie blessée.

Dans un petit casier, nous avons à notre portée du chloroforme, de l'éther, des solutions de cocaïne, de morphine, de caféine. Avec ce matériel, nous pouvons faire les pansements ordinaires dans de bonnes conditions.

Pour les fractures, nous disposons de quatre gouttières en fil de fer garnies de trois appareils Scultet et de six attelles en bois.

Enfin, le médecin ayant besoin de noter quelques renseignements, de transcrire les recommandations faites par un blessé, devra avoir à sa portée du papier, une plume et de l'encre.

Nous avons consigné dans le tableau A ci-après tout ce qui doit être transporté au poste des blessés, et tout ce qui doit être mis à l'abri.

Dans le même tableau A, nous avons résumé ce qui doit être installé :

1° Pour les postes de couchage;

2° Pour le poste secondaire des blessés;

3° Pour les passages des blessés.

Pour les postes de couchage répartis dans tout le faux-pont, 6 matelas d'hôpital, 20 matelas de hamacs et autant de couvertures seront placés par terre, aux places indiquées.

Les malades déjà en traitement à l'infirmerie du bord seront couchés sur ces matelas à proximité du poste secondaire.

Les blessés auront besoin d'un cordial; ils auront soif; du Banyuls et de l'eau vineuse seront préparés également près de ce poste secondaire où le brancardier n° 1 fera l'office d'infirmier.

Au poste secondaire, le sac d'ambulance fournira les pansements suffisants pour les blessures légères.

Du savon et une brosse à ongles placés près de la caisse à eau chaude permettront aux brancardiers d'avoir les mains propres.

Nous disposons de quatre hamacs Guézennec, qui seront placés : deux au passage principal, sur le gaillard, dans la batterie; et deux à l'arrière, au passage secondaire, sur le pont et dans le faux pont.

Les deux brancards de la compagnie de débarquement seront montés dans le faux-pont, au bas de chaque panneau de descente. Enfin, chaque groupe de brancardiers emportera deux musettes, l'une pour les pansements ordinaires : l'autre pour les cas graves.

Dans la première musette P se trouvent une paire de ciseaux, dix pansements comme les pansements individuels de l'armée et un flacon d'eau vineuse de 250 grammes. Chaque pansement est formé :

1° Par une compresse triangulaire en toile enveloppant le tout et devant servir de bandage;

2° Par un plumasseau de coton et un morceau de gaze bichlorurée ou iodoformée. Ce pansement est entouré d'un morceau de toile imperméable.

Dans la seconde musette H, nous placerons :

1° Une pince à pansements, enveloppée dans une compresse aseptique;

2° Quatre gros pansements pour servir dans les blessures étendues ou les hémorragies;

3° Dix fortes bandes en toile ou coton pour faire de la compression;

4° Un flacon d'eau vineuse de 250 grammes.

Les gros pansements sont formés essentiellement par des lanières de gaze iodoformée destinées à bourrer une plaie au moyen de la pince, et par un rouleau de coton ou d'étoupe

TABLEAU A

MATÉRIEL À TRANSPORTER ET À DISPOSER POUR LE COMBAT

TABLEAU A. — MATÉRIEL À TRANSPORTER ET À DISPOSER POUR LE COMBAT.

EMPLACEMENTS.	NOMBRE ET DÉSIGNATION DES OBJETS À TRANSPORTER.	PERSONNEL DÉSIGNÉ POUR LE TRANSPORT.
Magasin général	1° 1 palan (pour descendre et remonter le matériel)	Brancardier n° 2.
	2° 1 sac (pour remonter des objets retirés des coffres)	Infirmier.
	3° 1 caisse de chirurgie	Infirmier.
	4° 2 planches-supports pour les grands coffres.	Brancardier n° 1.
	5° 2 grands coffres de pharmacie et de pansements M. A. P. A.	Brancardiers n°s 6 et 7.
	6° 40 draps de lits (4 paquets de 10)	Brancardiers n°s 1 et 2.
	7° 1 coffre à pansement P b (délivré à la mobilisation)	Brancardiers n°s 6 et 7.
Poste principal des blessés	1° Articles divers à retirer du coffre P. A. (2 poêlettes, 2 plateaux, 1 cornet à chloroforme, 1 seringue Pravaz, 1 bande d'Esmarch, 2 bandes en caoutchouc, 3 flacons de catgut, soie et crin de Florence, pinces hémostatiques, aiguilles à sutures, 1 aiguille de Reverdun, toile cirée)	Infirmier.
	2° 1 table à opérations	Brancardiers n°s 1 et 2.
	3° 1 matelas, 1 traversin, 10 draps d'alèzes (1 paquet)	Brancardiers n°s 6 et 7.
	4° 1 coffre pour torpilleur, 1 boîte de pinces hémostatiques, 1 trousse de médecin	Infirmier.
	5° 1 casier avec 2 grands flacons de solutions antiseptiques ordinaires et 2 petits flacons de solutions concentrées (1 verre gradué pour mesurer ces solutions)	Brancardier n° 6.
	6° 1 appareil à irrigations continues	Brancardier n° 7.
	7° 1 casier contenant : chloroforme, 50 grammes; éther, 50 grammes; solution de cocaïne, 25 grammes; morphine, 25 grammes; caféine, 25 grammes; 30 paquets de 1 gramme de bichlorure en poudre; 1 poudrier d'iodoforme	Infirmier.
	8° 2 boîtes avec 2 savons et 2 brosses à ongles, 3 tabliers	Infirmier.
	9° 2 cuvettes pour les mains (remplacées par des soupières, saladiers)	Brancardier n° 6.
	10° 4 plats creux pour tampons, instruments, fils à ligatures, pinces hémostatiques	Brancardier n° 7.
	11° 2 brocs, 1 plein d'eau chaude, et l'autre plein d'eau froide	Brancardier n° 1.
	12° 2 seaux	Brancardier n° 2.
	13° 4 gouttières en fil de fer garnies, 5 appareils Scultet, 6 attelles en bois	Brancardiers n°s 6 et 7.
	14° Encre, plume, papier	Infirmier.
Compartiment du servo-moteur	1° 1 palan	Brancardier n° 3.
	2° 2 coffres de pharmacie et de pansements de réserve MB. PB	Brancardiers n°s 4 et 5.
Poste de couchage des blessés	1° 26 matelas (6 d'hôpital, 20 de hamac), 26 couvertures (17 d'hôpital, 9 de hamac)	Brancardiers n°s 4 et 5.
	2° 1 baril d'eau douce pour boissons, 6 verres à boire, 2 pots à tisane: Banyuls, 5 litres, vin ordinaire, 5 litres	Brancardier n° 4.
	3° Malades en traitement à l'infirmerie	Brancardiers n°s 4 et 5.
Poste secondaire des blessés	1° 1 sac d'ambulance, 1 boîte avec savon et brosse à ongles	Brancardier n° 5.
Passage principal des blessés. — Hune	1° 1 palan, 1 filière conductrice de 15 mètres, 1 cartahu conducteur de 15 mètres	Brancardier n° 3.
Passage principal des blessés. — Gaillard	1° 1 palan, 1 cartahu conducteur de 6 mètres	Brancardier n° 3.
	2° 1 hamac Guézennec	Brancardier n° 4.
Passage principal des blessés. — Batterie	1° 1 hamac Guézennec	Brancardier n° 4.
Passage principal des blessés. — Faux-pont	1° brancard	Brancardier n° 5.
Passage secondaire des blessés. — Pont	1° palan	Brancardier n° 3.
	2° 1 hamac Guézennec	Brancardier n° 5.
Passage secondaire des blessés. — Faux-pont	1° 1 brancard	Brancardiers n°s 4 et 5.
	2° 1 hamac Guézennec	Brancardier n° 5.
	1 musette P. avec 3 attelles en bois à prendre par chacun des brancardiers n°s 3, 4 et 5	Brancardiers n°s 3, 4 et 5.
	1 musette H. à prendre par chacun des brancardiers n°s 2, 4 et 6	Brancardiers n°s 2, 4 et 6.

POSTE DE COUCHAGE DES BLESSÉS.

EMPLACEMENTS.	NOMBRE DE MATELAS.	EMPLACEMENTS.	NOMBRE DE MATELAS.
1° Soute à voiles	5	5° En avant de l'infirmerie : tribord et milieu	4
2° En face de la chambre des maîtres à bâbord	2	6° En face des dynamos : tribord et bâbord	6
3° Poste des seconds-maîtres mécaniciens à bâbord	2	7° Au poste des blessés	5
4° Dans l'infirmerie	2		

N. B. — Le médecin-major placé à l'infirmerie dirige le transport du matériel.

TABLEAU B

SERVICE MÉDICAL PENDANT LE COMBAT

TABLEAU B. — SERVICE MÉDICAL PENDANT LE COMBAT.

DÉSIGNATION.	POSTES.	RÔLES.
I. — Postes et rôles pendant le combat. — Sonnerie « la générale ».		
Médecin-major	Magasin général	Néant.
Infirmier	*Idem.*	Néant.
Brancardier n° 1	Poste secondaire des blessés	Soigne les blessures légères, les malades couchés, blessés du faux-pont, des soutes, chaufferies et machines.
Brancardiers n°s 2 et 3	Gaillard et passerelle	Relèvent les blessés graves, donnent un marron aux petits blessés pour aller se faire panser.
Brancardier n° 4	Batterie	*Idem.*
Brancardiers n°s 5 et 6	Dunette	*Idem.*
Brancardier n° 7	Faux-pont avant	Soigne les blessés graves du faux-pont, des soutes, chaufferies et machines.
II. — Postes et rôles après le combat. — Sonnerie « la visite ».		
1° Passage des blessés.		
Médecin-major	Partout où sont tombés des blessés	Donne des indications sommaires aux brancardiers, arrête les hémorragies, réduit les fractures. En un mot fait le strict nécessaire.
Infirmier	Accompagne le médecin-major	Aide le médecin-major.
Brancardier n° 1	Poste secondaire des blessés	Même service que précédemment; fait remplir les caisses à eau.
Brancardiers n°s 2, 3, 2 *bis* et 3 *bis*.	Passage principal des blessés. — Gaillard.	Pansent et évacuent les blessés de la hune, de la passerelle, du gaillard, sur le poste des blessés.
Brancardiers n°s 4 et 4 *bis*	Passage principal des blessés. — Batterie.	Pansent et évacuent les blessés de la batterie sur le poste des blessés.
Brancardiers n°s 5, 6, 5 *bis* et 6 *bis*.	Passage secondaire des blessés. — Pont.	Pansent et évacuent les blessés de la dunette sur le poste des blessés.
Brancardiers n°s 7 et 7 *bis*	Passage principal des blessés. — Faux-pont.	Montent au poste des blessés le coffre P. B. de mobilisation. — Reçoivent les blessés de la hune, de la passerelle, du gaillard et de la batterie.
Brancardiers n°s 1 et 1 *bis*	Passage secondaire des blessés. — Faux-pont.	Reçoivent les blessés de la dunette.
Brancardiers n°s 1, 1 *bis*, 7 et 7 *bis*.	Faux-pont	Remontent les blessés des soutes, chaufferies et machines.
2° Fonctionnement des postes de blessés.		
Médecin-major	Poste principal des blessés	Panse et soigne tous les blessés graves.
Infirmier	*Idem.*	Aide le médecin-major.
Brancardier n° 1	Poste secondaire des blessés	Même service que précédemment.
Brancardier n° 2	Poste principal des blessé	Prépare l'eau pour les mains.
Brancardier n° 3	*Idem.*	Présente les instruments, les fils à ligature.
Brancardier n° 4	*Idem.*	Présente les tampons, les pansements.
Brancardier n° 5	*Idem.*	Prépare le flacon laveur.
Brancardier n°s 6 et 7	Faux-pont	Transportent les blessés pour le pansement et après le pansement.

Poste principal des blessés = 2e compartiment du faux-pont.
Poste secondaire des blessés = À bâbord en avant de l'infirmerie.
Passage principal des blessés = Panneau avant.
Passage secondaire des blessés = Panneau arrière.

BRANCARDIERS TITULAIRES.			BRANCARDIERS AUXILIAIRES.		
NUMÉRO de brancardier.	NUMÉRO de combattant.	FONCTIONS À BORD.	NUMÉRO de brancardier.	NUMÉRO de combattant.	FONCTIONS À BORD.
N° 1.	N° 62.	Quartier-maître voilier.	N° 1 *bis*.	N° 762.	Cuisinier du commandant.
N° 2.	N° 1.	Quartier-maître torpilleur.	N° 2 *bis*.	N° 763.	Cuisinier des officiers.
N° 3.	N° 3.	Quartier-maître de manœuvre.	N° 3 *bis*.	N° 764.	Maître d'hôtel des officiers.
N° 4.	N° 63.	Quartier-maître coq.	N° 4 *bis*.	N° 761.	Matelot coq.
N° 5	N° 113.	Torpilleur.	N° 5 *bis*.	N° 303.	Matelot voilier.
N° 6.	N° 112.	Timonier.	N° 6 *bis*.	N° 114.	Matelot torpilleur.
N° 7.	N° 53.	Quartier-maître charpentier.	N° 7 *bis*.	N° 801.	Maître d'hôtel du commandant.

N. B. — Dans chaque groupe de brancardiers, les commandements sont faits par le brancardier titulaire ayant le numéro le plus faible.

pour faire tampon ou recouvrir une large surface dénudée : le tout protégé par une toile imperméable.

La confection de ces pansements, qui ne resteront appliqués que peu de temps, entraînera une dépense considérable. Mais cette dépense nous semble nécessaire et indispensable. Mieux vaut prévenir que guérir sera vrai pendant le combat. Éviter l'infection, voilà ce que l'on doit chercher à obtenir. Nous donnons ci-joints les tableaux A, B, qui résument tout le service médical en temps de combat à bord du *Fleurus*.

Nous ne prétendons pas que cette organisation puisse s'appliquer parfaitement dans tous les cas et à tous les navires. Mais nous croyons qu'il est possible d'imposer une installation unique, s'appliquant à tous les bâtiments dans ses grandes lignes. Les médecins n'auraient à faire que des modifications de détail sans importance.

Cette installation unique, connue des médecins, des infirmiers et des brancardiers, permettrait de tirer tout le profit possible et du personnel et du matériel.

Choix et instruction des brancardiers. — Nous avons introduit dans notre organisation un élément nouveau non réglementaire : les brancardiers réclamés depuis plusieurs années par un certain nombre de médecins de la marine.

Ces brancardiers ne pourront rendre de services qu'autant qu'ils seront instruits.

Pour leur recrutement, je crois qu'on pourrait s'appuyer sur ce que nous avons dit plus haut, en choisissant des hommes robustes et intelligents parmi les spécialités qui ne trouvent pas un emploi constant pendant le combat : torpilleurs, gabiers, voiliers, etc.

On ne peut prétendre en effet mettre complètement à la disposition du médecin le nombre voulu de brancardiers. Ce serait distraire trop de monde du combat. Mais il sera facile au médecin de s'entendre dès l'armement avec l'autorité du bord pour utiliser les brancardiers qui se trouveraient dans l'équipage. Si le nombre n'est pas suffisant, il en formera lui-même parmi les hommes les moins occupés pendant le combat.

Il serait facile de noter sur leur livret qu'ils sont brancardiers, et même d'indiquer leur degré d'instruction de la manière suivante :

Brancardier 1er degré signifierait «très bon brancardier»;

Brancardier 2e degré signifierait «bon brancardier»;

Brancardier 3e degré signifierait «assez bon brancardier».

Ce n'est pas une spécialité nouvelle à créer, c'est une fonction qui n'exigerait pas de ceux qui l'exerceraient momentanément des connaissances bien difficiles, mais qui nécessiterait des exercices fréquents. Peu de théorie, mais beaucoup de pratique : voilà ce qu'il faudrait.

L'instruction leur serait donnée surtout à bord, par le médecin-major, qui ferait des conférences et des leçons pratiques pendant une heure ou deux par semaine. A bord, ils se trouveraient sur le terrain où ils doivent opérer, avec le matériel dont ils doivent se servir.

A terre, il serait peut-être possible de faire ce que l'on fait pour les brancardiers d'infanterie de marine qui, à tour de rôle, font un stage à l'hôpital, dans un service de chirurgie, pour s'habituer aux blessés.

Ce qui serait toujours possible, ce serait de les faire assister successivement à la visite pendant un mois par exemple, et de leur faire faire des pansements.

Dans tous les cas, un manuel de brancardier de la marine s'imposerait pour donner une instruction semblable sur tous les navires.

A bord du *Fleurus*, je me suis servi du manuel du brancardier militaire, que j'ai adapté autant que possible au service du bord.

Je me suis appliqué, du reste, à ne demander aux brancardiers que des choses simples.

Deux fois par semaine, pendant une heure, des leçons leur ont été faites sur les points suivants :

Service du brancardier en général;

Postes et fonctions de chaque brancardier;

Notions élémentaires sur les pansements des blessures;

Conditions indispensables pour faire un bon pansement;

Exécution du pansement-type, pansement sec;

Conduite à tenir dans les cas particuliers d'hémorragies, fractures, brûlures;

Soins médicaux à donner à un blessé;

Manière de relever un blessé;

Transport d'un blessé à bras et sur un brancard;

Maniement du hamac Guezennec;

Passage des blessés.

Ce que j'ai cherché à leur inculquer, c'est d'avoir les mains propres, d'éviter de toucher les plaies et de toucher les pièces de pansement en contact avec les plaies; dans le cas d'hémorragie, d'arrêter d'abord le sang par la pression digitale sur le trajet de l'artère, et de faire ensuite de la constriction ou du tamponnement suivant les cas.

Pour les fractures, mettre le membre dans la rectitude et immobiliser.

Je les ai exercés à relever et transporter un blessé tombé n'importe où et présentant n'importe quelle blessure, en me servant de l'unique moyen de transport que j'ai à bord : le hamac Guézennec.

Le transport horizontal ne nécessitait que deux hommes; quand il fallait descendre le blessé d'un étage, quatre hommes étaient nécessaires.

Chaque exercice était composé d'un certain nombre de temps auxquels correspondaient des commandements, comme dans les exercices du transport sur un brancard à terre.

Je ne puis prétendre être arrivé en quelques mois à donner une instruction suffisante à mes brancardiers. En été, les exercices ne peuvent être faits régulièrement; les hommes sont occupés à d'autres services, de sorte qu'il faut longtemps avant d'arriver à un résultat positif. Mais, si l'organisation que je propose ou telle autre que l'on jugerait bonne était officiellement adoptée, on arriverait assez vite à former des brancardiers à bord des navires.

VARIÉTÉS.

RAPPORT ANNUEL

SUR L'ÉTAT SANITAIRE DE LA MARINE NÉERLANDAISE

POUR L'ANNÉE 1898

1° Navires en service dans les eaux néerlandaises : effectif, 4,430 hommes; nombre des malades, 4,731 hommes (1,067 p. 1000); décès, 13 (soit 2.20 p. 1000). Ces 13 décès ont été causés 3 fois par la submersion, 1 fois par plaie par arme à feu, 3 fois par tuberculose pulmonaire, 1 fois par pneumonie croupale, 1 fois par néphrite aiguë, 2 fois par méningite tuberculeuse, 1 fois par méningite cérébro-spinale, 1 fois par pyémie septique.

2° Marins des divisions : effectif, 698; nombre de malades, 463 (rapport p. 1000, 689); décès, 3 (soit 4.30 p. 1000), causés 2 fois par submersion, 1 fois par tuberculose pulmonaire.

3° Navires en mission à l'étranger : 629 hommes, 764 malades (121.4 p. 1000); 3 décès (soit 0.47 p. 1000), causés par affection cardiaque, 1 fois; submersion, 1 fois; cause inconnue, 1 fois.

4° Navires stationnés dans les Indes occidentales : 239 hommes d'effectif, 402 entrées à l'infirmerie (1680 entrées p. 1000); 8 décès (33 p. 1000). Atrophie du foie, 1; cause inconnue, 1; fièvre jaune (hôpital de Curaçao), 6.

5° Navires stationnés dans les Indes orientales : *a*. Européens : effectif, 2,958 hommes; nombre d'exemptions de service, 5,255 (177.6 p. 1000 hommes d'effectif); décès, 16 (5.4 p. 1000), causés 4 fois par blessures diverses, 2 fois par submersion, 1 fois par béribéri, 6 fois par malaria, 1 fois par méningite, 1 fois par néphrite aiguë, 1 fois par entérite aiguë.

b. Indigènes : 948 hommes d'effectif, 1,450 malades (soit 1,500 p. 1000); 9 décès (soit 9.40 p. 1000 hommes d'effectif) causés 2 fois par affection cardiaque, 1 fois par fracture du crâne, 1 fois par anévrisme de l'aorte, 1 fois par typhus abdominal, 3 fois par béribéri, 1 fois par débilité générale).

Le présent rapport, très long (il n'a pas moins de 400 pages), ne donne aucune indication sur le nombre des réformes. C'est un résumé du rapport de campagne de tous les médecins, mais celui-ci n'a pas été rédigé sous forme de rapport d'ensemble. Il n'y a pas non plus de données statistiques sur chacune des maladies, mais seulement sur chacun des groupes de maladies : maladies endémiques, maladies épidémiques, maladies sporadiques, blessures et accidents, maladies chirurgicales, maladies des yeux, maladies vénériennes, maladies cutanées.

Les maladies endémiques ont fourni 252 malades sur les navires stationnés en Hollande, 16 dans les divisions, 20 sur les navires en mission, 25 sur les bâtiments stationnés dans les Indes occidentales, et 2,028 chez les Européens, 550 chez les indigènes de la station des Indes orientales.

Il y a eu 120 cas de maladies épidémiques sur les navires stationnés en Hollande (parmi ces 120 cas, la rougeole en a causé 26 à bord du *Neptune*), 23 cas de grippe en janvier et février à bord du *Piet-Hein*, et 11 cas de grippe à bord du *Zehond*. Il y en eut 20 sur les navires en mission, 25 sur les navires stationnés dans les Indes occidentales, dont 16 cas de fièvre jaune avec 6 décès sur la corvette l'*Alkmaar*, à Curaçao. Il n'y en a eu aucun cas dans les Indes orientales.

Les affections sporadiques ont été au nombre de 1,543 pour les navires stationnés en Hollande, de 134 pour les divisions, de 197 pour les navires en mission à l'extérieur, de 79 pour la station des Indes occidentales, de 1,118 chez les Européens et 205 chez les indigènes de la station des Indes orientales.

Les blessures et accidents ont été au nombre de 853 pour la Hollande, de 45 pour les divisions, de 166 pour les navires en mission, de 66 pour les Indes occidentales, de 598 Européens et 178 indigènes pour la station des Indes orientales.

Il y a eu 665 cas d'affections chirurgicales notés sur les navires stationnés en Hollande, 58 dans les divisions, 106 à bord des navires en mission, 69 à bord des navires stationnés dans les Indes occidentales, 577 Européens et 132 indigènes aux Indes orientales.

Les maladies des yeux ont fourni 164 malades en Hollande : 20 dans les divisions, 16 à bord des navires en mission, 4 dans les Indes occidentales, 63 Européens et 64 indigènes dans les Indes orientales.

Les maladies vénériennes ont fourni 819 exemptions de service en Hollande, soit environ un cinquième du nombre total des malades; 164 dans les divisions, soit environ un tiers du nombre total des malades et un quart de l'effectif; 200 à bord des navires en mission, un

quart des malades, un tiers de l'effectif; 107 dans les Indes occidentales, soit à peu près un quart du nombre des malades, la moitié du nombre total de l'effectif. Notons en passant que le docteur Janssen, médecin-major du *Suriname*, signale nos colonies de la Martinique et de la Guadeloupe comme des points de contamination particulièrement dangereux (chancres mous et blennorragies).

Enfin, dans les Indes orientales, il y a eu 754 cas d'affections vénériennes chez les Européens (un septième du nombre des malades, un quart de l'effectif), et chez les indigènes 256 (un cinquième du nombre des malades, un quart de l'effectif).

Les affections cutanées ont fourni 315 malades en Hollande, 46 dans les divisions, 69 à bord des navires en mission, 34 dans les Indes occidentales, 117 chez les Européens et 42 chez les indigènes dans les Indes orientales.

Des Indes orientales, 194 Européens (9.5 p. 1000) ont été renvoyés en Hollande : 23 pour béribéri, 22 pour malaria, 119 pour maladies sporadiques, 21 pour maladies chirurgicales, 7 pour maladies des yeux, 2 pour maladies vénériennes).

Chez les indigènes, il y a eu 40 indigènes réformés, dont 20 pour béribéri.

Notons enfin, dans le rapport des Indes orientales, le fait suivant : Les équipages de deux navires de guerre, débarqués à Soerabaia, couchèrent derrière des marais où ils furent atteints d'une endémie palustre grave, tandis que l'équipage d'un autre navire de guerre, par défaut de place, n'étant pas logé à terre et ne dormant pas derrière les marais, resta complètement indemne de malaria, bien qu'à l'endroit où le navire était mouillé le nombre de moustiques fût prodigieux. Le rapporteur signale ce fait contre la théorie de la transmission de la malaria par les moustiques.

La lecture de ce rapport est, je le répète, rendue extrêmement pénible par un grand nombre de hors-d'œuvre, dont l'intérêt est tout à fait secondaire. Les points principaux et intéressants sont noyés dans une masse de faits de deuxième ordre. Aussi, serait-il bien désirable que les statistiques médicales de toutes les marines soient dressées suivant un plan uniforme.

Dr H. Gros.

COFFRE À MÉDICAMENTS DUHAMELET [1]

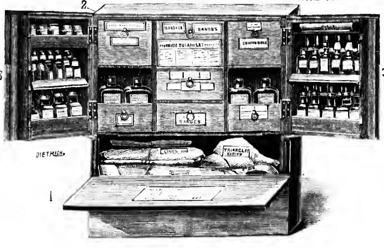
POUR LES NAVIRES FAISANT LA PÊCHE DE LA MORUE SUR LES BANCS DE TERRE-NEUVE.

Dimensions (vu fermé) : longueur 0 m. 77 ; épaisseur ou profondeur 0 m. 43 ; hauteur 0 m. 77.

Vu ouvert : longueur 1 m. 42 ; épaisseur ou profondeur 0 m. 43 : hauteur 0 m. 77.

PHARMACIE MARINE DUHAMELET

NOUVEAU COFFRE A MÉDICAMENTS POUR TERRE-NEUVE



N° 1. — La base, formant un grand compartiment fermant avec une planchette à charnières qui se rabat, contient : le coton et l'étoupe hydrophiles ; les appareils : attelles, bandages de corps, triangles variés, grand linge, sondes molles et bougies, irrigateur Eguisier, urinal en verre, plateaux émaillés

[1] Ce coffre à médicaments que l'on peut voir à la Classe 53, groupe X de l'Exposition, est très bien conçu : il nous a paru intéressant d'en donner la description aux lecteurs des *Archives de médecine navale*.

à pansements, le tout très bien indiqué sur un grand tableau collé sur cette planchette.

N° 2. — Considéré comme une armoire, l'arrière de ce coffre est garni de sept tiroirs où sont placés 8 flacons d'un litre chaque pour eau phéniquée et alcool camphré, et d'autres flacons et pots contenant des médicaments indiqués très lisiblement sur les étiquettes. Dans les autres tiroirs se trouvent plusieurs appareils et pansements : bandages herniaux, bandes en caoutchouc, toile caoutchoutée, gaze dégraissée, bandes en toile, bandes de gaze, compresses au sublimé, doigtiers, éprouvette graduée, thermomètre médical, lampe à alcool et support, petite capsule émaillée. Instruments : ciseaux, bistouri, pinces à dissection, seringues en verre, épingles anglaises.

N° 3. — Le devant est formé d'une porte à deux battants, s'ouvrant comme une armoire et contenant des petits casiers, où l'on voit à première vue de face, bien rangés, tous les flacons, dans chacun de leurs casiers, portant la même étiquette que chacun de ces flacons, afin de toujours les remettre chacun dans son casier spécial et ce en vue d'assurer l'ordre et la bonne tenue du coffre.

MÉDICAMENTS ET OBJETS DE PANSEMENTS CONTENUS DANS LE COFFRE N° 2 (POUR 21 À 35 HOMMES D'ÉQUIPAGE).

a. *Médicaments pour l'usage interne.*

300 grammes d'huile de ricin en 2 flacons;
600 grammes de sulfate de soude (15 paquets de 40 grammes);
15 grammes d'ipéca en poudre (15 grammes en 30 paquets);
120 grammes de chlorate de potasse (30 paquets de 4 grammes);
60 grammes d'éther sulfurique;
80 grammes de laudanum de Sydenham;
200 grammes de bismuth (50 paquets de 4 grammes);
15 grammes de sulfate de quinine (30 paquets de 0 gr. 50);
40 grammes de salicylate de soude (20 paquets de 2 grammes);
150 grammes d'opiat (cubèbes et copahu):
100 grammes d'alcoolé de quinquina;

150 grammes d'alcoolé de cochlearia;
400 grammes d'extrait de réglisse;
1 compte-gouttes.

b. *Médicaments pour l'usage externe.*

100 grammes d'iodoforme;
6 litres de solution phéniquée à 5 p. 100 devant être mélangée avec autant d'eau bouillie et refroidie pour servir au lavage et pansement des plaies;
160 grammes d'acide borique (en 4 paquets de 40 grammes), chaque paquet pour 1 litre d'eau bouillie chaude pour faire des solutions.
150 grammes de vaseline boriquée au dixième;
400 grammes de pommade d'Helmerich;
150 grammes d'onguent mercuriel;
150 grammes de teinture d'iode en 2 flacons;
20 feuilles de sinapismes en 2 boîtes de 10;
2 rouleaux de diachylon;
50 centimètres de sparadrap vésicant (vésicatoire);
1 kilogramme de farine de lin déshuilée;
2 litres d'alcool camphré.

c. *Objets de pansement.*

10 paquets de petites compresses en gaze bi-chlorurée;
5 paquets de compresses moyennes en gaze bi-chlorurée;
2 paquets d'étoupe purifiée en nappe de 500 grammes chacun;
1 mètre de toile caoutchoutée mince;
40 bandes de gaze apprêtée, variées;
3 bandages de corps;
12 triangles variés, écharpes et bandages;
8 bandes en toile de 10 mètres chacune;
1 bande de caoutchouc de 6 mètres;
2 paquets de gaze dégraissée de 5 mètres;
1 kilogramme de coton hydrophile en 4 paquets;
2 kilogrammes de grand linge;
10 doigtiers en peau de mouton.

d. *Substances ne devant être utilisées que par le médecin :*

Acide phénique en solution alcoolique 200 grammes (pour deux parties d'acide phénique une partie d'alcool);

Bi-chlorure de de mercure en solution 150 grammes (une partie de bi-chlorure et quinze parties d'alcool):
50 grammes d'iodure de potassium;
1 mètre de drains chirurgicaux;
1 mètre de fils catgut variés;
1 éprouvette graduée de 15 grammes.

e. *Appareils.*

Attelles modelées avec le drap fanon et les lacs formant un appareil pour la cuisse, pour la jambe, pour le bras et pour l'avant-bras[1]:
2 bandages herniaires droits;
2 bandages herniaires gauches;
1 irrigateur Éguisier garni:
2 sondes molles en caoutchouc rouge:
1 bougie n° 6:
1 bougie n° 10:
1 urinal en verre fort:
1 paire de ciseaux forts de lingerie:
3 seringues à injection à bout renflé:
1 bistouri:
1 pince à dissection:
3 courtines graduées de 150 grammes:
1 plateau à pansement en tôle émaillée:
1 poêlette à pansement en tôle émaillée:
1 baignoire pour la main en tôle émaillée:
1 boîte d'épingles anglaises de sûreté.

f. *Articles supplémentaires.*

2 suspensoirs;
1 lampe à alcool et support:
1 petit flacon d'alcool;
1 petite capsule pour lampe.

J'ai ajouté ces articles supplémentaires les croyant utiles dans les coffres.

[1] Les dimensions des grandes attelles pour la cuisse ne permettant pas de les loger fixes dans le coffre, je les ai composées de deux parties démontables réunies par une charnière.

Le coffre de médicaments connu, sous le nom de *Pharmacie-Marine Duhamelet* est, depuis bien des années en usage à bord des navires allant à Terre-Neuve; il a figuré à l'Exposition de marine et de pêche de Boulogne-sur-mer en 1866 où il nous a valu une première récompense, mention honorable, pour son utilité à bord des navires faisant la pêche.

Après celle de Boulogne il a figuré aux expositions suivantes :

1868. Exposition internationale maritime du Havre, médaille de bronze.

1869. Exposition internationale d'économie domestique d'Amsterdam, médaille de bronze.

1874. Exposition maritime de Marseille, médaille d'argent.

1875. Exposition internationale du Palais de l'Industrie, Paris, médaille d'argent.

1887. Exposition internationale maritime du Havre, médaille d'or.

1889. Exposition universelle, Paris, mention honorable.

Tout en conservant à notre *pharmacie marine* le même système de dispositions extérieures et d'agencements intérieurs, ce coffre à médicaments a été fait d'un modèle plus grand pour contenir tous les nouveaux médicaments, les objets de pansements antiseptiques, les appareils et instruments qui ont été prescrits par le nouveau règlement inauguré en 1893 dans les ports de pêche à la morue pour Terre-Neuve.

C'est donc en conformité des prescriptions réglementaires concernant la composition des coffres de navires pour Terre-Neuve que les modifications, en exécution des circulaires du Ministre de la marine du 1er décembre 1893, ont été mises en pratique pour la composition et la confection de nos coffres pour la pêche à Terre-Neuve.

Ces coffres sont garnis à l'intérieur de tôle métallique appliquée contre toutes les parois internes du coffre pour garantir de l'humidité tous les médicaments et objets.

Ils contiennent tous les médicaments, objet de pansement, instruments et appareils réglementaires.

Les flacons de dimensions moyennes sont placés dans les

portes et chaque casier a une étiquette qui correspond à l'étiquette du flacon.

Ainsi rangés, tous les flacons se présentent à la vue d'un seul coup d'œil, ce qui ne peut se produire dans les coffres dont les flacons ne sont vus que par le col ou la partie supérieure du flacon, l'on évite ainsi une perte de temps pour la recherche au moment du besoin.

Depuis dix ans environ, notre nouveau coffre perfectionné pour Terre-Neuve est en usage à bord des navires de Fécamp et l'expérience est assez longue déjà pour qu'il nous soit permis de dire que son utilité et sa supériorité ont été reconnues et constatées par MM. les médecins de la marine qui visitent nos navires sur les bancs de Terre-Neuve.

Tout dernièrement encore, le Conseil supérieur de santé de la marine a émis un avis favorable à l'emploi de ce coffre à médicaments, qu'il a reconnu être parfaitement conçu et dont il serait partisan d'en voir généraliser l'emploi.

Utilité du coffre Duhamelet.

1° Volume d'un tiers moindre que celui des autres coffres, ce qui rend son placement facile.

2° Distribution intérieure permettant de voir du premier coup d'œil tous les médicaments et objets qui y sont contenus

3° Possibilité, dans tous les cas et surtout en cas d'urgence, de prendre et de replacer promptement les médicaments et objets dont on peut avoir besoin.

4° Conservation des médicaments et objets mieux assurée, résultant de la distribution intérieure de la caisse qui ne permet pas que l'air vicié et chargé d'humidité puisse y séjourner. ce qui inévitablement occasionnerait la fermentation et la décomposition des substances médicamenteuses. Le choix convenable des contenants et la séparation des substances efficacement observée contribuent aussi à ce bon résultat.

5° L'ordre et la bonne tenue du coffre, faciles à observer avec ce genre de caisse, permettent d'éviter le bris des flacons la détérioration des substances et les pertes qui en résultent.

Pour le capitaine, l'équipage et les passagers : commodité d'usage, promptitude dans les secours, sécurité complète d'emploi et efficacité des médicaments, vu leur bon état de conservation.

Pour l'armateur : économie très notable dans la dépense d'entretien du coffre, attendu qu'à chaque voyage du navire il y a moins de médicaments et objets à remplacer, leur conservation étant mieux assurée.

DUHAMELET.

BIBLIOGRAPHIE.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS (1899).

(*MARINE RUNDSCHAU.*)

Le grand hôpital de la marine anglaise à Portsmouth (Gosport), Hasler hospital, par le Dr R. RUGE.

Cet hôpital contenant 1000 lits est le plus grand hôpital de la marine anglaise. En cas d'urgence il peut recevoir 2000 malades. Au moment de la visite de M. Ruge, il avait 750 malades, dont 354 vénériens. Cet hôpital a été terminé en 1710. Le bâtiment principal a trois étages et deux ailes disposées suivant le système à corridor. Les salles sont spacieuses, bien éclairées et bien aërées, planchéiées en bois de teck. Les lits en fer, peints en gris, sont environ trois fois plus petits que dans les hôpitaux allemands. A côté de chaque lit est placée une table emploi. La salle d'opération est construite suivant les données modernes. Les aspirants et les officiers ont des salles très confortables ; ainsi, l'officier subalterne a une chambre, l'officier supérieure deux, l'officier général trois. Certaines chambres sont chauffées avec des poêles et des cheminées ; d'autres par l'air chaud. L'établissement, éclairé jusqu'ici au gaz, le sera prochainement par l'électricité. Il y a des appareils de désinfection et des baraques d'isolement. Les logements des médecins et des commis se trouvent dans une maison particulière. A côté se trouvent deux lawn-tennis, un grand jardin avec une division pour les hommes et un petit mess très bien disposé pour les médecins de l'hôpital. En outre, il existe des collec-

tions assez importantes d'anatomie, d'anatomie pathologique, de zoologie et d'ethnographie, une grande bibliothèque et un grand laboratoire pour les recherches d'hygiène, p. 720-732.

Les hôpitaux militaires français à Oran, à Tunis et à Alger, par le Dr R. Ruge.

De ces descriptions nous ne retiendrons que les critiques suivantes:

1° A propos de l'hôpital d'Oran. «Les closets munis d'un écoulement d'eau permanent pourraient être plus propres. Ce manque de propreté surprenait d'autant plus qu'il contrastait avec la grande propreté qui régnait partout ailleurs.

«Comme le typhus abdominal règne fréquemment toute l'année, mais surtout dans les mois de juin à octobre, et que les égouts de la ville s'ouvrent en partie dans le petit port, les navires qui sont amarrés à quai, de ce côté de la ville, ne doivent pas laver leur pont avec l'eau du port, s'ils ne veulent pas s'exposer aux atteintes de la maladie.» La recommandation est en tous les cas fort sage.

2° Hôpital du Belvédère, à Tunis. «Tandis que la properté était partout particulièrement bonne, elle laissait trop à désirer dans les cabinets d'aisances.»

Quand donc en France apprendrons-nous à avoir pour ces endroits spéciaux une propreté non moins nécessaire qu'ailleurs, ne serait-ce que pour ne pas nous exposer aux fâcheuses remarques de l'étranger, sinon par respect pour l'hygiène.

Courtes remarques sur la photographie à bord, par le Dr R. Ruge.

Après quelques notes consacrées au choix de l'appareil, au choix des plaques, le choix des produits chimiques, le temps de pose, à la disposition d'une chambre noire (l'auteur conseille de revêtir les prises de lumière de une ou plusieurs couches d'étoffe de calicot rouge), le Dr Ruge énumère les difficultés du développement à bord, difficultés qui concernent principalement le développement et la fixation des plaques. Lorsque la glace manque à bord, ajouter au révélateur et au fixateur 2 p. 100 de formaline.

La préparation des eaux gazeuses à bord des navires de guerre allemands, par le Dr Podestá, aide-médecin principal de la Marine allemande.

Dans le but de donner aux hommes, à bord, une boisson plus agréable que l'eau distillée, M. Podestá propose d'installer sur les na-

vires allemands des appareils à fabrication d'eau gazeuse (eau de seltz artificielle); suivant ses calculs, un appareil de cette nature coûterait 375 francs. 10 kilogrammes d'acide carbonique liquide coûtent 5 francs[1] et 500 siphons 1 franc; l'espace qu'ils occuperaient serait d'environ 1 mètre cube. Il propose, de plus, d'ajouter à l'eau distillée, par litre, bicarbonate de soude, 2 grammes; chlorure de calcium, 20 centigrammes; chlorure de sodium, 1 gramme; chlorure de magnésium, 10 centigrammes.

Suivant le Dr Podestá, l'État pourrait rapidement rentrer dans ses débours, en faisant payer une modique rémunération (un pfennig) par chaque bouteille d'eau minérale.

Courtes remarques sur la photographie à bord, par le Dr Hanz Leyden, aide-médecin de 1re classe de la Marine allemande.

Le Dr Hanz Leyden recommande de développer à terre. Si l'on veut absolument développer à bord, on se servira d'un révélateur à la glycine.

Le Falke *aux îles Carolines orientales*, par le Dr Martini, médecin d'état-major de la Marine.

Le *Falke* a visité successivement l'île Leb, dont les indigènes seraient, en partie polynésiens, mais surtout malais et mongols.

Les photographies jointes à l'article de M. Martini ressemblent singulièrement aux types tahitiens purs; toutefois les hommes de plus d'un mètre soixante-dix.

Du reste, suivant notre confrère, les femmes ressembleraient singulièrement à celles des Samoa, qui ressemblent singulièrement aux Tahitiennes. Comme maladie, il n'a vu qu'un cas de frambœsia. Les femmes sont vêtues comme les Tahitiennes, et, comme elles, elles se couronnent la tête de fleurs. Les habitations ressemblent aussi parfaitement à celles de Tahiti. La nourriture ne diffère pas davantage. Ces indigènes, quoique nominativement soumis à l'Espagne, parlaient un bon anglais et appartenaient à la religion protestante. Le *Falke* se rendit de là à Pingelop, un atoll semblable aux îles Pomotou, puis se rendit à la baie de Pantiago, au nord de l'île Ponapé. Les indigènes ressemblent plus aux Papous qu'aux Polynésiens et sont en partie protestants.

[1] L'appareil qui le renferme coûte en plus 125 à 150 francs.

M. Martini recommande Ponapé comme lieu de convalescence pour les colonies allemandes moins salubres de la mer du Sud, comme, par exemple, la Nouvelle-Guinée, Matupi (Nouvelle-Poméranie) *ibid. loc.*, p. 1307-312.

D[r] Gros.

BULLETIN OFFICIEL.

AVRIL 1900.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

MUTATIONS.

1[er] avril. — M. le médecin de 2[e] classe Chartres, du cadre de Toulon, est désigné pour servir aux batteries d'artillerie de marine, stationnées dans ce port, en remplacement de M. le D[r] Rapuc, qui terminera, le 14 avril prochain, la période de service réglementaire dans cet emploi.

Par décision ministérielle du 30 mars 1900, M. le médecin de 1[re] classe Legrand, du cadre de Rochefort, a été attaché provisoirement en mission à Paris.

M. le médecin de 2[e] classe Buisine, du cadre de Cherbourg, est désigné pour embarquer sur le *Kersaint* (station locale de l'Annam et du Tonkin), en remplacement de M. le D[r] Defressine, qui terminera, le 10 juin prochain, la période réglementaire d'embarquement.

M. le D[r] Buisine rejoindra sa destination par le vapeur affrété partant de Marseille le 1[er] mai 1900.

4 avril. — M. le médecin principal Prat, du cadre de Lorient, est appelé à continuer ses services au port de Toulon.

M. le médecin de 1[re] classe Barbolain, du cadre de Cherbourg, est désigné pour remplacer, dans le poste de médecin résidant à l'hôpital maritime de ce port, M. le D[r] Dessemond-Sicard, qui a obtenu un congé de convalescence de deux mois.

7 avril. — M. le médecin de 2[e] classe Battarel, du cadre de Toulon, est désigné pour remplacer au service des troupes en Crète, M. le D[r] Charézieux, qui terminera, le 30 avril courant, la période réglementaire de séjour colonial.

M. Battarel rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 3 mai 1900.

M. le médecin de 2ᵉ classe Barrau, du cadre de Lorient, est désigné pour remplacer sur la *Surprise* (Division navale de l'Extrême-Orient) M. le Dʳ L'Eost, qui terminera, le 8 juin prochain, deux années d'embarquement.

M. Barrau rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 6 mai 1900.

8 avril. — M. le médecin principal Ludger, du cadre de Rochefort, est désigné pour embarquer sur le *Marceau* (école des torpilles à Toulon), en remplacement de M. le Dʳ Maurin, qui terminera, le 22 avril courant, la période réglementaire d'embarquement.

M. le médecin principal Alix (L.), du cadre de Brest, est désigné pour embarquer sur le *Hoche*, entrant en armement pour essais à Cherbourg, le 10 avril courant.

13 avril. — M. le médecin de 2ᵉ classe Nouaille-Degorce, du cadre de Rochefort, est désigné pour remplacer à la prévôté d'Indret M. le Dʳ Damian, qui terminera, le 28 avril courant, deux années de séjour dans ce poste.

20 avril. — M. le médecin de 2ᵉ classe Nouaille-Degorce, désigné pour la prévôté d'Indret, ne prendra son service dans cet établissement qu'à compter du 5 mai prochain, date à laquelle M. le Dʳ Damian terminera ses des années de séjour réglementaire.

29 avril. — M. le médecin de 2 classe Rapuc, du cadre de Toulon, est appelé à continuer ses services au 13ᵉ régiment d'infanterie de marine à Madagascar, en remplacement de M. le Dʳ Taburet, rapatrié pour cause de santé.

M. Rapuc rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 25 mai 1900.

LÉGION D'HONNEUR.

5 avril. — Par décret du Président de la République, en date du 3 avril 1900, rendu sur la proposition du Ministre de la marine, ont été promus dans l'ordre national de la Légion d'honneur :

Au grade d'officier :

M. Nègre (A.-E.-M.-L.), médecin en chef de réserve, 36 ans 2 mois de services, dont 14 ans 4 mois à la mer et 2 ans 8 mois dans la réserve. Chevalier du 5 juillet 1883.

Au grade de chevalier :

M. Bouquet (L.-P.-A.), médecin de 1ʳᵉ classe de réserve, 22 ans 3 mois de services, dont 4 ans 3 mois à la mer et 11 ans 8 mois dans la réserve.

M. Condé (Georges-Alfred), médecin de 1ʳᵉ classe de la marine (activité), 13 ans 10 mois de services, dont 6 ans 6 mois à la mer et aux colonies. Cité à l'ordre de la colonie (Guyane), affaire de Mapa en 1895, et à l'ordre du jour du corps d'occupation de Madagascar en août 1898.

CONGÉS ET CONVALESCENCES.

5 avril. — Une prolongation de congé de convalescence de deux mois, à solde entière, à compter du 2 avril 1900, est accordée à M. le médecin de 2ᵉ classe Mielvaque (Louis), du cadre de Lorient.

11 avril. — Un congé, pour affaires personnelles, de trois mois, à demi-solde, à compter du 20 avril 1900, est accordé à M. le médecin de 2e classe ALDEBERT (Georges), du cadre de Lorient.

18 avril. — Un congé de trois mois, pour affaires personnelles, à compter du 18 avril 1900, a été accordé à M. DURAND, pharmacien principal de la marine, du cadre de Rochefort.

Un congé, pour affaires personnelles, d'un mois, à demi-solde, à compter du 26 avril 1900, a été accordé à M. ROUSSEAU, médecin de 1re classe de la marine, du cadre de Lorient.

20 avril. — Par décision ministérielle du 19 avril 1900, un congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à passer à Sainte-Foy-la-Grande (Gironde), a été accordé à M. BOYER (Jean-Louis), médecin de 1re classe, du cadre de Lorient, à compter du jour de sa sortie de l'hôpital militaire du Val-de-Grâce.

23 avril. Une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière, est accordée à M. le médecin de 1re classe SANTELLI (P.-F.-A.-M.), du port de Toulon, avec facilité de faire usage des eaux de Plombières.

Une prolongation de congé de convalescence d'un mois, à solde entière, à passer à Blois, est accordée à M. le médecin de 1re classe LECOEUR (Henri), du cadre de Cherbourg.

NÉCROLOGIE.

Nous avons le regret d'enregistrer le décès de M. le Dr DUSAULT (M.-E.-P.-E.), médecin de 2e classe de la réserve de la marine, décédé à La Rochelle, le 26 mars 1900.

IMPRIMERIE NATIONALE. — Mai 1900.

LA TUBERCULOSE

DANS L'ARSENAL MARITIME DE BREST

(ÉTIOLOGIE — PROPHYLAXIE),

Par le Dr AUFFRET,

DIRECTEUR DU SERVICE DE SANTÉ À BREST,
CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE.

Nous nous proposons, dans ce travail qui n'est que le résumé d'un plus long rapport déposé en décembre dernier sur la demande de M. le Ministre de la Marine, de rechercher les causes de la fréquence de la tuberculose dans le personnel ouvrier de l'arsenal maritime de Brest et d'indiquer les moyens les plus sûrs de les prévenir et de les combattre.

Le chiffre énorme des cas de tuberculose que nous révèle chaque année la statistique de notre hôpital, la marée montante des décès comparés à ceux d'il y a cinquante ans, le tout mis en regard d'une étiologie de la maladie mieux étudiée et de ses modes de propagation mieux connus, nous ont suggéré la première idée de ce travail.

Était-il possible de faire bénéficier notre arsenal de découvertes de Villemain et de Koch, d'espérer le bénéfice d'une plus grande sécurité pour nos ouvriers en leur créant un milieu plus sain, des conditions plus favorables aux travaux formidables auxquels ils coopèrent dans nos arsenaux; d'obtenir enfin, dans de meilleures conditions hygiéniques, un rendement plus important dans les travaux?

Si oui, les deux parties y gagneraient.

Ce mémoire, qui a donc un double but, prophylactique et économique, se rattache aussi par plus d'un lien aux travaux entrepris depuis quelques années sous le nom de *Lutte contre la tuberculose*, et pourra être considéré, je l'espère, comme en faisant partie.

Notre arsenal utilise journellement 7,800 ouvriers et employés qui sont répartis dans les divers ateliers des directions, dont le rôle est de pourvoir à la construction, à l'armement, à l'entretien de la flotte.

On y trouve les principaux corps de métiers que l'on rencontre dans une ville ouvrière importante : ouvriers en métaux, en pierres, en bois, depuis les plus grossiers jusqu'aux plus habiles; depuis le journalier, le manœuvre, le charretier, jusqu'aux boulangers, voiliers, cordiers, peintres, photographes, menuisiers, dessinateurs, mécaniciens, électriciens...

Quand ce personnel est malade, il a le droit de se faire traiter chez lui; mais l'hôpital maritime le reçoit au même titre que les marins de la flotte et que les militaires de la garnison.

Traité dans les mêmes salles, sans distinction de provenance ni de profession, il n'y a pour lui d'exception que dans les règlements qui régissent les pensions, les congés, les exemptions, les réformes.

La moyenne des exemptions de service est en général ce qu'elle est partout. Ainsi, nous relevons à tel jour, le 25 janvier 1900 :

A l'hôpital	112
A domicile	60
Total	172

Mais notre attention, dès 1896, fut particulièrement attirée sur le nombre des décès et spécialement sur ceux qui étaient dus à la tuberculose pulmonaire.

En comparant ces chiffres à ceux qu'avaient obtenus Rochard en 1860 et Borius en 1875, nous crûmes remarquer dans les nôtres une sensible augmentation.

Certainement, il ne faut attribuer d'importance aux statistiques qu'autant que les éléments qui les composent sont recueillis dans des conditions identiques, de parfaite sécurité. Ainsi elles doivent tenir compte des âges, des professions, des maladies régnantes, particulièrement des maladies épidémiques

et infectieuses; elles doivent aussi enregistrer les fluctuations que subissent les effectifs. Il faudrait enfin qu'une même idée dirigeante y présidât, spécialement une seule main, ce qui est bien rare, surtout quand les relevés s'adressent à un grand nombre d'années, parce qu'il faut autre chose que des probabilités, il faut des quasi-certitudes, quand on veut régler la prophylaxie d'une affection qui décime l'humanité, sous peine d'imprimer aux réformes une fausse direction, ce qui se traduit généralement par de grosses sommes inutilement dépensées.

Pour donner à nos statistiques un caractère d'authenticité et de sécurité, nous avons tenu à les faire porter sur un grand nombre d'années (1869 à 1899) : 30 ans. Et comme elles s'adressent à un nombre d'hommes important, elles remplissent deux des conditions les plus désirables : l'importance du nombre et la durée du temps.

De 1846 à 1856, Rochard concluait que la proportion des décès était de 17 p. 100 à 23 p. 100; et Borius, dix ans plus tard, 29 p. 100.

Mais il y avait un élément d'erreur attaché à ces recherches: non seulement les périodes qui en avaient été l'objet étaient bien courtes, mais les auteurs n'avaient pas tenu compte de la mortalité des ouvriers chez eux.

Les différences que nous obtenions venaient-elles seulement de là?

Nous regrettons de ne pouvoir présenter nous-même le chiffre global des décès (à l'hôpital et à domicile) que depuis 1896, époque de notre direction. Cependant, malgré cette lacune, nous pensons que la mortalité par tuberculose relevée à l'hôpital, pendant une longue période, annule partiellement les inconvénients signalés, d'autant plus que la proportion des décès à domicile et à l'hôpital semble être régulièrement, à l'inverse les uns des autres, la somme des deux, en temps que nous avons pu les recueillir, ayant toujours fourni des chiffres globaux identiques ou à peu de chose près.

Pour faciliter les recherches comme pour permettre d'en tirer des conclusions à la lecture, nous avons fait dresser les tableaux suivants :

TABLEAU A.

ANNÉES.	EFFECTIFS du PERSONNEL ouvrier.	NOMBRE DE DÉCÈS PAR TUBERCULOSE.	
		Hôpital.	Domicile.
1869	6,950	36	//
1870	6,700	35	//
1871	7,450	43	//
1872	5,850	28	//
1873	5,550	37	//
1874	5,700	34	//
1875	5,850	27	//
1876	5,900	23	//
1877	6,040	22	//
1878	1,150	24	//
1879	6,250	23	//
1880	6,230	22	//
1881	6,200	30	//
1882	6,300	43	//
1883	7,000	36	//
1884	6,800	29	//
1885	6,400	40	//
1886	6,900	26	//
1887	6,550	28	//
1888	6,450	27	//
1889	6,650	32	//
1890	6,700	43	//
1891	6,650	34	//
1892	6,650	39	//
1893	6,650	41	//
1894	6,750	32	//
1895	6,800	35	21
1896	6,800	31	39
1897	7,000	41	33
1898	7,400	48	23
1899	//	38	32

Tableau B.

Pourcentage de la mortalité par tuberculose chez les ouvriers de l'arsenal aux différents âges.

16 ans	0.09
17 ans	0.29
18 ans	0.27
19 ans	0.47
20 ans	0.48
21 ans	0.59
22 ans	0.27
23 ans	0.51
24 ans	0.43
25 ans	0.27
26 ans	0.32
27 ans	0.34
28 ans	0.20
29 ans	0.30
30 ans	0.45
31 ans	0.48
32 ans	0.47
33 ans	0.45
34 ans	0.44
35 ans	0.44
36 ans	0.41
37 ans	0.43
38 ans	0.39
39 ans	0.56
40 ans	0.63
41 ans	0.47
42 ans	0.49
43 ans	0.46
44 ans	0.62
45 ans	0.55
46 ans	0.59
47 ans	0.63
48 ans	0.76
49 ans	0.78
50 ans	0.56
51 ans	0.73
52 ans	0.59
53 ans	0.89
54 ans	0.98
55 ans	0.98
56 ans	2.66

TABLEAU D.

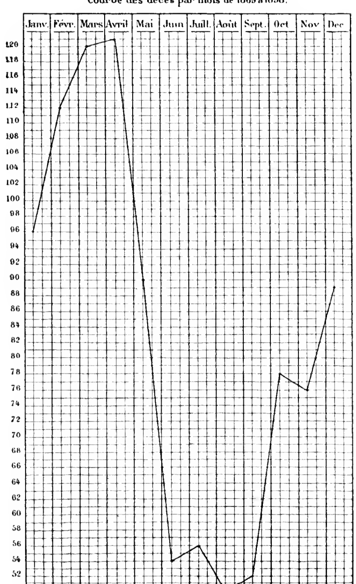

Tuberculose_influence des saisons.
Courbe des déces par mois de 1869 à 1898.
Janv.
Févr.
Mars
Avril
Mai
Juin
Juill.
Août
Sept.
Oct
Nov
Dec
120
118
116
114
112
110
108
106
104
102
100
98
96
94
92
90
88
86
84
82
80
78
76
74
72
70
68
66
64
62
60
58
56
54
52
50

Tableau E.

Ouvriers de l'arsenal. — Décès.

ANNÉES.	TOTAL DES DÉCÈS par maladies internes.	DÉCÈS	
		DE TUBERCULOSE.	DE TUBERCULOSE pour 100 décès par maladies internes.
1869	91	36	39.56
1870	78	35	44.87
1871	71	43	60.56
1872	53	28	52.85
1873	60	37	61.66
1874	57	34	59.77
1875	46	27	58.69
1876	51	23	45.09
1877	48	22	45.84
1878	47	24	51.06
1879	58	23	36.89
1880	41	22	53.66
1881	58	30	51.72
1882	70	43	61.43
1883	58	36	62.06
1884	49	29	59.18
1885	59	40	67.96
1886	50	26	52.00
1887	48	28	58.33
1888	39	27	69.08
1889	47	32	68.05
1890	71	43	60.56
1891	68	34	50.00
1892	61	39	63.93
1893	80	41	51.25
1894	54	32	59.26
1895	59	35	59.32
1896	50	31	62.00
1897	53	41	77.35
1898	69	48	69.56
1899	56	58	65.50
Totaux	1,802	1,027	57.00

TABLEAU F.

Décès par tuberculose à l'hôpital pendant les dix dernières années.

CHIFFRES PAR PROFESSION.

DÉSIGNATION.	1889.	1890.	1891.	1892.	1893	1894.	1895.	1896.	1897.	1898.	TOTAUX.	EFFECTIF par PROFESSION.	MORTALITÉ P. 100.
Tôliers	6	5	10	14	8	10	8	9	12	12	94	1,392	6.75
Ajusteurs	3	3	7	3	6	6	7	3	4	6	48	748	6.41
Journaliers	2	12	6	3	3	2	4	3	1	6	42	1,192	3.52
Forgerons	5	4	1	2	6	1	2	3	3	5	32	400	8.00
Vétérans	3	6	1	2	2	3	4	//	3	4	28	527	5.31
Chaudronniers	2	1	//	2	5	2	3	5	3	1	24	443	5.41
Charpentiers	2	1	1	2	2	//	2	3	5	2	20	199	10.05
Perceurs	//	1	//	1	2	3	//	1	2	2	12	73	16.43
Menuisiers	1	//	1	1	//	//	//	1	2	4	10	204	4.90
Calfats	1	2	1	//	//	//	2	1	//	1	8	84	9.52
Pompiers	//	1	2	1	2	1	//	//	1	//	8	80	10.00
Voiliers	//	//	1	2	1	//	//	1	//	1	6	77	7.79
Riveurs	//	//	//	2	//	//	//	1	1	2	6	233	2.57
Gardiens de bureau.	1	1	//	1	//	//	//	//	1	//	4	46	8.69
Gardes-consigne	1	//	1	//	//	1	//	//	//	//	3	41	7.31
Fondeurs	2	//	//	//	//	//	//	//	1	//	3	50	6.00
Poulieurs	//	3	//	//	//	//	//	//	//	//	3	28	10.71
Boulangers	//	1	//	//	1	1	//	//	//	//	3	58	5.17
Cordiers	//	//	//	1	2	//	//	//	//	//	3	51	5.88
Dessinateurs	//	//	//	//	//	1	1	//	//	1	3	170	1.76
Tonneliers	1	//	//	//	//	//	1	//	//	//	2	19	10.52
Pavillonneurs	//	1	1	//	//	//	//	//	//	//	2	24	8.33
Serruriers	//	//	//	1	//	1	//	//	//	//	2	25	8.00
Couvreurs	//	//	//	//	//	//	//	//	1	1	2	12	16.66
Garnituriers	1	//	//	//	//	//	//	//	//	//	1	42	2.38
Perruquiers	1	//	//	//	//	//	//	//	//	//	1	2	50.00
Paveurs	//	1	//	//	//	//	//	//	//	//	1	4	25.00
Buandiers	//	//	1	//	//	//	//	//	//	//	1	47	2.12
Maçons	//	//	//	1	//	//	//	//	//	//	1	32	3.12
Pharmacie	//	//	//	//	1	//	//	//	//	//	1	9	11.11
Archivistes	//	//	//	//	//	//	//	//	1	//	1	44	2.27
Artificiers	//	//	//	//	//	//	1	//	//	//	1	54	1.85
TOTAUX	32	43	34	39	41	32	35	31	41	48	376	6,410	5.86

Tableau G.

État récapitulatif par profession et par âge du personnel ouvrier mort à domicile de tuberculose pulmonaire, pendant les années 1896-1897-1898 (trois années).

DÉCÈS PAR PROFESSIONS.

Tôliers	20
Journaliers	11
Charpentiers	10
Riveurs	9
Forgerons	9
Ajusteurs	8
Dessinateurs	5
Chaudronniers	5
Gardiens de bureau	4
Perceurs	4
Voiliers	4
Menuisiers	3
Archivistes	3
Tourneurs	3
Vétérans	2
Émouleur	1
Armurier	1
Calfat	1
Cordier	1
Taraudeur	1
Tonnelier	1
Total	106

DÉCÈS PAR ÂGES.

17 ans	1
18 ans	1
19 ans	//
20 ans	2
21 ans	1
22 ans	2
23 ans	1
24 ans	//
25 ans	4
A reporter	12

Report	12
26 ans	5
27 ans	6
28 ans	5
29 ans	8
30 ans	1
31 ans	5
32 ans	6
33 ans	7
34 ans	2
35 ans	3
36 ans	2
37 ans	4
38 ans	4
39 ans	1
40 ans	3
41 ans	2
42 ans	4
43 ans	1
44 ans	1
45 ans	2
46 ans	2
47 ans	4
48 ans	4
49 ans	5
50 ans	2
51 ans	3
52 ans	1
53 ans	2
Total	106

Ces tableaux nous donnent donc avec précision :

a. Les effectifs du personnel ouvrier pendant trente ans, avec les fluctuations qu'il a subies;

b. La répartition du personnel ouvrier par âges;

c. Les rapports qui existent dans l'arsenal entre le personnel ouvrier et les décès;

d. Le pourcentage de la mortalité par tuberculose aux différents âges;

e. Les influences saisonnières sur la marche de la maladie;

En voici les interprétations.

Depuis trente ans, le personnel ouvrier a beaucoup varié suivant les années :

En 1871, il atteint le chiffre maximum de 7,500, pour tomber, un an ou deux après la guerre, aux chiffres minima de 5,900 et même de 5,600;

De 1874 à 1883, il remonte progressivement, dans cette période de dix ans, en passant par les chiffres de 5,900, 6,000, 6,500, 7,000.

En 1885, il retombe de plusieurs centaines d'unités, et, après de légères ondulations jusqu'en 1896, il subit en 1897, 1898, une dernière ascension, et atteint à nouveau le maximum de 7,400 (sans compter les divers employés des corps secondaires et les officiers, dont le nombre varie de 300 à 400).

De l'examen comparé de ces tableaux, il résulte d'ailleurs :

Que depuis trente ans, à l'hôpital maritime, la mortalité par tuberculose a généralement atteint la moitié du nombre des cas de décès pour causes internes.

On constate cependant que, plusieurs fois, la mortalité a été inférieure à ce chiffre; mais il ne faudrait pas, lorsque l'on remarque un abaissement dans le rapport du nombre des décès par tuberculose au chiffre total des décès de causes internes, en induire que le nombre des décès par tuberculose a diminué, mais dire seulement que le nombre des autres cas de décès dus à des causes internes a augmenté.

En voici quelques preuves :

1° En juin 1869, nous subissons une épidémie de variole qui cause à l'hôpital maritime de Brest 49 décès en 6 mois, sur lesquels il y eut 21 ouvriers de l'arsenal[1];

Dans les premiers mois de 1870, recrudescence de l'épidémie : 44 décès dans les 6 mois, dont 8 sur le personnel ouvrier[2];

2° En 1876-1877, épidémie de fièvre typhoïde, avec recrudescence en 1879; *statu quo* des décès par tuberculose,

[1] Je tenais moi-même ce service (1869-1870).

[2] Service tenu par M. le médecin principal Deschiens (1870).

exagération de la somme des décès dus à des maladies internes, spécialement à la fièvre typhoïde;

3° En 1890, épidémie fort meurtrière de grippe; même résultat.

II. Quoiqu'il semble de cette observation résulter que la mortalité par tuberculose est toujours la même, on ne peut cependant se refuser à admettre qu'elle a subi une légère augmentation; car, si l'on défalque de la statistique générale les décès dus aux influences épidémiques, on constate que la tuberculose, en trente années, a causé non 50, mais 60 décès p. 100 du nombre total des décès de causes internes. En prenant la moyenne des effectifs en trente ans, le personnel ayant subi des fluctuations qui varient de près de 2,000, le nombre des décès semble, malgré tout, avoir augmenté dans de sensibles proportions et, dans ces derniers temps, il atteint les chiffres de 62, de 77, de 69.56 p. 100, de 62 p. 100 en 1896, de 77.35 en 1897, et de 69.56 en 1898.

Nous croyons devoir rappeler que, dans le tableau A, la colonne des décès à l'hôpital ne représente pas la mortalité totale des ouvriers du port; elle n'indique que la mortalité à l'hôpital. Cependant, si l'on veut bien se reporter à la colonne que donne la proportion des décès à domicile, de 1896 à 1899 inclus, on remarque, non sans surprise, que, pendant ces quatre années, la mortalité à domicile est très franchement en raison inverse de la mortalité à l'hôpital, et que la somme des deux est sensiblement la même pendant ces quatre années, malgré les fluctuations de l'effectif, ce qui tendrait à atténuer les précédentes remarques sur l'augmentation de la mortalité; mais cela prouve, du moins, que pour avoir des conclusions très fermes, il faudrait avoir la somme des deux. Cette somme nous donne, en effet, de 1896 à 1899 : 71, 75, 71, 71.

Le tableau B est fort intéressant à observer : il donne le rapport de la mortalité complète aux différents âges, dans le courant de l'année passée (1899).

Il montre que le pourcentage de la mortalité, qui est plus faible de 18 à 39 ans, augmente au contraire de 39 à 50.

Le tableau C contrôle le précédent : il donne le pourcentage

précis de la mortalité chez les ouvriers de l'arsenal aux différents âges. Nous ferons remarquer, à ce sujet, que le nombre des ouvriers de 16 à 23 ans et, d'autre part, de 53 à 56 ans, est trop faible (inférieur à 80), pour que le pourcentage correspondant à ces âges présente une réelle valeur; mais, comme il est facile d'en juger, on voit qu'à très peu d'exceptions près la mortalité se tient au-dessous de la ligne des moyennes jusqu'à 38 ans, tandis qu'à partir de 39 ans elle subit une ascension régulièrement continue jusqu'à 55 ans.

Par exception, à 21, 23, 32 ans, la mortalité dépasse la moyenne. Comment interpréter cette augmentation des décès entre 20 et 33 ans, au début de la carrière? N'y aurait-il qu'un hasard malheureux ou ne serait-ce pas plutôt un apprentissage à la maladie, comme il y a un apprentissage professionnel? le plus faible payerait le tribut de l'assuétude?

De 23 à 39 ans, état sensiblement stationnaire, sauf à 32 ans; mais l'ascension après 40 ans semble indiquer une moindre résistance de l'économie, résultat de l'âge et des fatigues professionnelles; et si, d'une manière absolue, la mortalité est moindre, elle est relativement beaucoup plus élevée.

Il est probable que les anciens catarrhes bronchiques qui ouvrent la porte à la tuberculose y mettent leur influence.

Ce n'est qu'avec une certaine réserve que nous concluons aux conséquences funestes des hivers rigoureux, quoique leur action ne soit pas douteuse.

Y a-t-il rien de plus frappant, d'ailleurs, que les courbes saisonnières des décès (tableau D), dont nous reparlerons en temps opportun?

Après s'être élevée en 1871 et 1873, résultat probable de la guerre et des hivers très rigoureux, s'être abaissée et avoir atteint le minimum de 1876 à 1880, la ligne des décès subit dès lors une nouvelle ascension pour atteindre son maximum en 1882, deux ans après l'hiver particulièrement froid de 1879; retombe en 1883-1884; se redresse en 1885 pour subir une chute rapide de 1886 à 1888, mais remonte en 1889, à l'époque où l'influenza a fait tant de victimes. Puis elle subit une nouvelle accalmie en 1892-1893, et s'élève vivement en

1897-1898, deux ans après l'hiver de 1895, pendant lequel le froid a été tellement vif que notre jardin botanique a perdu une grande partie de ses plantes rares.

Nous attirons enfin l'attention sur le tableau F qui indique les décès à l'hôpital par professions.

Telles sont les principales remarques que l'on peut tirer de nos tableaux; mais ce n'est pas tout.

Pour interpréter les documents que nous fournissent les chiffres et surtout pour aviser à des améliorations qui ne doivent pas être toutes en dehors de nos moyens d'action, il faut la connaissance du milieu professionnel et du personnel qui l'habite.

ARSENAL.

Admissions. — Milieu professionnel.

L'arsenal est une grande cité ouvrière composée d'usines. Il faut les posséder dans les détails, si l'on veut en améliorer l'hygiène. Il faut spécialement avoir étudié le bien et le mal des ateliers, avoir la connaissance intégrale du personnel, de sa santé, de son hygiène particulière, de ses habitudes extérieures comme de ses travaux et de leurs conséquences professionnelles.

Or, la notion parfaite de si nombreux ateliers couvrant plusieurs hectares de terrain, et surtout la connaissance intégrale du personnel, ne sont pas chose facile en raison du nombre d'inconnues que l'on ne peut entièrement dégager et aussi des mouvements qui s'opèrent journellement dans les personnes.

Dans les mois qui suivent une admission d'ouvriers, nous devrions dire une sélection, opérée avec soin, et dont les unités triées offrent toutes les apparences d'une excellente santé, il se produit des non-valeurs, des maladies incurables, et il y a déjà des vides à combler.

Ce n'est pas le moment d'insister sur les règlements qui président au recrutement de l'ouvrier des arsenaux; les exigences de la visite médicale qui, toutes conditions techniques remplies,

autorisent l'inscription, sont à peu près celles du recrutement. Ces règlements qui, nous le reconnaissons, ont leur rigueur, ne sont d'ailleurs que la lettre d'un contrat passé entre les parties : entre le Département qui veut un personnel sain, valide, sans tare dans le présent et offrant pour l'avenir la somme de garanties qu'il est en droit de réclamer ou d'espérer de l'ouvrier, et entre l'ouvrier auquel il confère des avantages et qui bénéficiera de certains privilèges.

Deux visites à trois mois de distance par le médecin principal de l'arsenal et le contrôle du conseil de santé du port dans les cas litigeux sont les garanties qu'impose l'État avant l'inscription définitive qui sanctionne l'admission.

Enfin, la visite des ouvriers malades chez eux, la constatation du genre de maladie et la détermination de la durée des exemptions par un médecin visiteur attitré, constituent l'ensemble des précautions qu'exigent les règlements pour assurer le contrôle de l'exemption sollicitée et accordée, contrôle trop légitime pour être l'objet de sérieuses critiques : un médecin de 1re classe est exclusivement attaché à ce service.

C'est cette dernière mesure, dont le temps avait amorti l'exécution au détriment de l'État, qui a été rappelée en 1889 sur ma demande après une étude sérieuse faite par M. le médecin principal Gayet, et affirmée de nouveau par un arrêté préfectoral récent, mesure approuvée par le Ministre et étendue aux autres ports.

C'est elle qui, en réprimant quelques abus naturels aux collectivités dont tous les membres n'ont pas les mêmes sentiments du devoir, a permis, d'une part, à l'arsenal de réaliser un rendement plus fort des travaux, et nous a permis à nous de tenir désormais dans la main, médicalement parlant, tout le personnel de notre arsenal, de savoir à quelques unités près, le nombre, hommes vraiment malades, et, tout spécialement, ceux qui sont atteints d'affections chroniques de la poitrine. Cette rectification, qui a rendu service aux travaux, était du reste indispensable pour fixer la numération des unités qui, à tel jour donné, payent un tribut à la tuberculose pulmonaire.

On verra d'ailleurs le parti que nous en avons tiré.

Il est entendu que, dès la première année, la tuberculose exerce ses ravages dans le groupe des ouvriers, et nous constatons sur le tableau B qu'elle atteint à 21 ans la proportion de 0.46 et qu'à 32 ans elle va jusqu'à 0.58.

Ces résultats seraient-ils de nature à engager la responsabilité des médecins visiteurs? Ceux-ci auraient-ils dû prévoir ces cas prématurés, ces malades à si courtes échéances? Auraient-ils dû surtout être plus sévères dans les admissions? Ou bien serait-ce la nature des travaux ou l'hygiène des ateliers qui en seraient cause?

Graves questions! Car, dans l'un comme dans l'autre cas, il y aurait de sérieuses responsabilités engagées.

Disons qu'à notre avis, ni l'une ni l'autre de ces allégations ne seraient justes, sauf dans des cas d'exception.

Quoique les visites soient rigoureuses, il est certain qu'on ne peut se refuser d'admettre qu'il passe quelques poitrines délicates entre les mailles des visites; d'autre part, de rares entrées sont peut-être l'objet d'un peu trop d'indulgence, le postulant bénéficiant parfois du doute du médecin visiteur. Et puis, on est en présence de jeunes hommes qui ont tant besoin de gagner leur vie et dont la part est si maigre à la table de famille, qu'il est bien dur de faire taire toujours les sentiments du cœur!

Cependant, quand un médecin en quelque sorte assermenté, est en instance d'accepter pour trente ans et davantage des ouvriers qui doivent cohabiter avec d'autres hommes qui sont bien portants, et qui peut-être, qui probablement même, contamineront ces derniers, il faudrait arriver à faire taire tout autre sentiment que celui du devoir professionnel que vous trace un règlement rigide; car une mesure d'extrême indulgence à l'égard d'un homme de santé faible n'est trop souvent qu'un acompte que l'on prend sur celle de ses camarades ou de ses voisins.

Empressons-nous d'ajouter que le plus ordinairement rien ne permet de soupçonner la maladie prochaine.

DIVISION DU TRAVAIL.

Directions. — Les services de l'arsenal sont répartis en huit groupes, ayant chacun à leur tête un directeur ou chef de service :

Direction du Génie maritime :
Direction de l'Artillerie ;
Direction des Travaux hydrauliques ;
Direction des Mouvements du port :
Direction des Défenses sous-marines ;
Direction du Magasin général ;
Direction des Subsistances ;
Direction des Hôpitaux.

Le tableau suivant donne la répartition totale du personnel par professions :

Dessinateurs	170
Mécaniciens, chauffeurs	128
Conducteurs	189
Tôliers	1,392
Forgerons	400
Ajusteurs	748
Riveurs	233
Frappeurs	242
Chaudronniers	443
Modelistes	13
Fondeurs	50
Appareilleurs	240
Serruriers	25
Zingueurs	6
Électriciens	109
Calfats	84
Voiliers	77
Cordonniers	12
Maçons	32
Couvreurs	12
Peintres	29
Pavillonneurs	24
Cordiers	50
Garnituriers	42
Charpentiers	199

Menuisiers	204
Tourneurs sur bois	9
Perceurs à bois	73
Poulieurs	28
Scieurs	74
Avironniers	10
Tonneliers	19
Lithographes	12
Archivistes	44
Photographes	8
Meuniers	16
Boulangers	58
Ferblantiers	13
Plâtriers	4
Tailleurs de pierre	3
Tapissiers	1
Tailleurs	1
Charrons	10
Bourreliers	10
Journaliers	1,179
Marins vétérans	527
Pompiers	80
Gardes-consignes	41
Gardiens de bureau	31
Surveillants	31
Artificiers	54
Total	7,054

Arsenal. Ateliers. — Quoique l'arsenal nous soit bien connu dans son ensemble, nous avons tenu à opérer, en plusieurs séances, avec M. le médecin principal Gayet, chargé du service médical, la visite domiciliaire de tous les ateliers et locaux [1]. Nous allons, aussi rapidement que possible, en donner une idée afin de mettre sous les yeux du lecteur le milieu professionnel. Quel en est le degré de salubrité aux différents points de vue du cubage, de l'éclairage, de l'aération, du chauffage, de l'état des planchers et des murs?

[1] Nous avons été accompagnés dans la plupart de ces visites, opérées avec l'assentiment préalable de M. le vice-amiral Barréra, préfet maritime, par M. le directeur du Génie maritime Garnier, et par M. le directeur des Travaux hydrauliques De Miniac.

Y a-t-il dans l'atmosphère ambiante des vapeurs, des gaz, des poussières, et de quelle nature ? S'il en est ainsi, les ateliers sont-ils suffisamment ventilés naturellement ou, à défaut, artificiellement. Un atelier bien ventilé, point trop, étant, d'après les hygiénistes, protégé contre la plus grande partie des causes d'insalubrité qui le menacent, parce que, de cette condition bien remplie, résulte comme conséquence l'intégrité des milieux respirables ?

Telles sont les questions auxquelles nous essayerons de répondre en nous plaçant tout le temps au point de vue de la propagation et de la prophylaxie de la tuberculose pulmonaire.

Le déchirement d'un sol schisteux et granitique, de forme sinueuse, mais dont la direction générale est Nord et Sud, donne accès par l'embouchure sud à un bras de mer qui dépend de la rade, et reçoit par son autre extrémité les eaux d'une rivière: la Penfeld.

L'ensemble de tout forme le port de Brest, et sur les deux versants, spécialement à leur base, se dressent les ateliers de l'arsenal.

Les constructions architecturales de ces ateliers se rapprochent en grande majorité du type linéaire, et c'est heureux, car c'est le type le plus facile à entretenir, à aérer, à éclairer, surtout de jour, et il serait difficile d'y substituer un meilleur au point de vue spécial de l'hygiène. Ceci est tellement vrai, que les critiques incidentes que nous ferons de certaines défectuosités se rapporteront plutôt à des édifices de construction différente.

Parquets. — On y trouve, suivant les ateliers, de la terre battue, des pavés, des dalles, du ciment, du fer, du bois sous forme de cubes et sous forme de planches.

On peut dire que tous les modes y sont représentés, sans qu'il apparaisse que, dans cette prodigalité de procédés, dont l'extrait de naissance remonte pour quelques-uns au siècle dernier, on ait été plus spécialement dirigé par le choix de l'un, car le premier pavage en cubes de bois, l'un des meilleurs,

incontestablement, date de 1862, de près de quarante ans; et plusieurs réfections autres ont été opérées depuis.

Attachant aux parquets la plus grande importance, on ne trouvera pas mauvais que nous insistions sur leur nature et leur entretien.

La salle des machines et une partie du hall du montage des bâtiments en fer sont pavées en cubes de bois bien jointoyés.

Les forges et ateliers des capucins ont un carrelage en bois de chêne, débris de construction, blocs octogones de deux dimensions: les plus grands de 0 m. 15 de largeur sur 0 m. 17 de hauteur; les plus petits n'ont que 0 m. 10 en tous sens.

Ils sont fixés les uns aux autres par une couche de brai, ce qui est excellent, sauf aux quatre angles qui, abattus par un coup de hache vertical, permettent l'introduction d'un coin rectangulaire forcé destiné à resserrer les éléments octogonaux et à en assurer la solidité.

Ce pavage est doux aux pieds, peu sonore, chaud, imperméable à l'eau, par conséquent à l'humidité, facile à tenir propre.

L'usure en est insensible, car, dans le hall du montage où le pavage en bois remonte à quarante ans, malgré sa vétusté originelle comme nous l'avons dit, elle n'est que de 3 à 5 millimètres. Elle atteint seulement 2 à 3 centimètres sur les voies de passage des voitures. Nous nous permettons seulement de regretter les demi-gouttières que l'on a ménagées le long des bords des cubes, qui, avec celles des cubes voisins, forment de petits caniveaux dans lesquels s'accumulent des poussières que le balayage n'enlève jamais complètement.

La voilerie, la corderie, les bureaux, la salle de dessin... et quelques autres locaux ont de vieux planchers à rainures, ancien système, le pire de tous.

A la grosse chaudronnerie, à l'atelier des martinets, au chantier des embarcations, les hommes travaillent à même le sol, battu, ferme, mais en tout cas plutôt boueux que poudreux, ce qui est préférable sans être bon. Ils y portent presque tous des sabots, excellente chaussure pour le peuple, dans notre climat, et dont on aurait intérêt à voir généraliser l'emploi.

Il serait difficile, dans ces vastes chantiers, de procéder autrement.

Les ateliers de l'artillerie ont des parquets de diverses substances : les uns métalliques, les autres cimentés, d'autres enfin sont en cubes de bois.

Les parquets métalliques sont sonores et froids ; il faut y porter des sabots, et alors ils sont bruyants. Je doute qu'ils puissent être généralisés pour plusieurs raisons ; mais ils sont d'un entretien facile, aisément aseptisables, ce qui est une importante considération. Aussi employés dans les locaux restreints, ils doivent tenir, dans le choix des parquets, un rang honorable.

Les parquets cimentés seraient excellents, n'étaient le gondolage, les fissures et les cassures qu'ils subissent. J'en ai constaté moi-même les inconvénients dans les pays à températures extrêmes. C'est regrettable, car leurs qualités sont de premier ordre. On pourrait toujours les utiliser dans des locaux restreints et surtout dans les pays à températures modérées.

Il résulte à notre sens de tout cela, en tenant compte des qualités et des défauts de chacun, que le pavage en bois est le meilleur, à la condition d'éviter dans l'adaptation des cubes les rainures circonférentielles ; que les plaques en métal et le ciment peuvent être employés dans des locaux plus restreints ; que le sol battu peut être accepté plutôt par nécessité que par goût et que l'on doit viser à en diminuer l'usage ; que les planchers à rainures restent les plus médiocres et les plus dangereux et doivent être proscrits dans de nouvelles constructions : nous le verrons bien, par expérience après les épreuves bactériologiques dont nous rendrons compte.

Les parquets, quels qu'ils soient, sont balayés tous les matins et préalablement arrosés. Mais, pour être inoffensive, l'opération devrait toujours se faire en l'absence des ouvriers, ce qui n'a pas lieu par nécessité de service. Ne pourrait-on obvier à cet inconvénient en les balayant quand il n'y a personne ?

Murs. — Les murs et cloisons intérieurs ne sont l'objet d'un nettoyage qu'à la veille des inspections générales, une fois l'an. Ne pourrait-on les nettoyer, les blanchir à des époques régulières, mais en l'absence des ouvriers, si cette pratique peut s'allier aux exigences des travaux?

Aération. — La quantité d'air nécessaire et son renouvellement, en assurant l'aération constituent la première condition d'habitabilité d'un atelier.

Les grands ateliers des bâtiments en fer (forges et ateliers des capucins, ateliers des machines, de la chaudronnerie, des martinets), les ateliers à bois (la voilerie, la corderie), les ateliers des forges de l'artillerie, les grands magasins des subsistances, répondent au type de constructions linéaires et ont un cubage d'air suffisant. Cependant, le centre ou mieux la partie moyenne en longueur de l'atelier est naturellement moins aéré que les extrémités et peut ne pas l'être assez.

Ils sont en général dans le sens des vents régnants: Nord et Sud. Ils sont donc balayés par un courant d'air dont nous craignons même l'exagération, non sans motifs, car il devient beaucoup plus vif quand les portes sont ouvertes aux deux bouts.

Après avoir prévu l'aération, nous allons aussitôt blâmer ou plutôt mettre en garde contre l'aération trop vive, et spécialement contre le courant d'air qui, dans nos pays, est extrêmement meurtrier. Il ne faut pas perdre de vue que nos hommes opèrent des travaux de force et sont exposés à d'abondantes transpirations qu'exagèrent encore leur présence devant les feux.

Le courant d'air varie avec la longueur des salles, et ne se fait guère sentir que dans le premier quart; c'est donc là surtout qu'il est à craindre.

Quand les salles sont longues, vastes, les cheminées d'appel, les lanterneaux sont de nécessité; ou bien ce sont des ventilateurs à vapeur. Quel que soit le système d'aération, il doit être l'objet d'une active surveillance. Nous avons observé des lanterneaux, ceux de l'atelier des martinets, entre autres, qui sont

entièrement béants sur les côtés, et, lorsque les vents et la pluie font rage, les ouvriers qui ont le visage au feu reçoivent sur la nuque vent et pluie, ce que décèle le sol, par place inondé de boue. On pourrait y remédier en fixant sur leur moitié inférieure des châssis à jour ou persiennes fixes, qui, tout en laissant passer l'air, protégeraient l'ouvrier et le sol.

Dans l'atelier du hall de montage (Capucins), l'air pénètre par d'immenses baies et sort par des châssis vitrés mobiles percés dans les murs, immédiatement au-dessous des bords de la toiture. Ces châssis, trop nombreux, ont été partiellement condamnés, parce que les vitres en étaient brisées. On les a clos avec des planches. Il serait bon d'en fermer définitivement un sur deux, parce qu'il y fait froid, et on en réserverait au besoin l'usage pendant les mois d'été.

A la grosse chaudronnerie, les toitures laissent à désirer, mais il faut avouer qu'à cause de l'étendue des surfaces, il est difficile d'en assurer l'étanchéité; c'est une question d'argent. L'air y circule trop librement; l'ouvrier y prend de fréquentes bronchites.

J'insiste sur le fait important que le groupe a fourni quatorze tuberculeux dans les cinq premiers mois de l'année passée.

Ateliers et forges de l'artillerie. — Les ateliers des machines et forges de l'artillerie qui emploient 633 unités réparties entre cinq ateliers, sont dans des conditions relativement excellentes. L'aération y est bonne, sans courant d'air. Celui des forges était très froid naguère et l'on y contractait de fréquentes bronchites. Quatre hommes, F. . . , L. . . , B . . et K. . . , tous forgerons, ont succombé à cette époque, en un court laps de temps, à des affections chroniques de la poitrine; mais, comme je n'ai pas le résultat bactériologique des crachats, je ne peux rien dire de plus. Aujourd'hui l'atelier est clos et cependant facile à aérer; aussi plus d'affections graves, plus de décès.

Ce qui prouve que l'aération mal dirigée peut avoir aussi des résultats pernicieux.

Mais il y a dans ce département de l'arsenal des professions

malsaines auxquelles pourrait seule remédier une hygiène sévère : «atelier des tours» (étamage et décapage des pièces), atelier du «bronzage», Les premiers travaillant dans un courant d'air sont exposés à toutes les intempéries, et il y aurait lieu de voir s'il ne serait pas possible de leur trouver un meilleur local; les seconds (*bronzeurs*) travaillent on peut dire en vases clos; ils y aspirent vapeurs et poussières, et il ne peut en être autrement, vu que l'aération entraverait les travaux particuliers qui s'y font. Je crois qu'il n'y a rien d'exagéré à demander une amélioration sérieuse pour ce groupe qui, quoique restreint comme nombre et composé généralement d'un personnel roulant, accomplit l'un des services les plus spéciaux et les plus pénibles de l'arsenal.

Les *ateliers à bois* emploient 469 ouvriers : charpentiers, menuisiers, poulieurs, scieurs, avirouniers, tonneliers; ils occupent généralement des ateliers bien distribués, bien aérés. Ils ont cependant fourni cinq tuberculeux dans les cinq premiers mois de l'année dernière. L'atelier des chaloupes et canots est extrêmement froid : inhabitable, par les vents Sud-Sud-Ouest qui sont fréquents et presque toujours pluvieux. Les ouvriers n'ont d'autres ressources que de chercher un abri derrière les embarcations. Ne serait-il possible de clore les grandes baies qui regardent les vents régnants, en se servant, comme le faisait remarquer M. le directeur des travaux hydrauliques qui nous accompagnait, de volets articulés que l'on dresserait par les grands vents, et que l'on pourrait enlever par les temps calmes. Dans l'état actuel des locaux, les ouvriers ou sont obligés de suspendre le travail, ou bien se font mouiller et prennent des bronchites ou autres affections des voies respiratoires.

Les *ateliers de la corderie et de la garniture* (92 hommes), ceux de la *voilerie* et de la *pavillonnerie* (101 hommes) sont convenablement aérés; et cependant il nous faut noter que, dans le laps de temps déjà indiqué, les premiers ont fourni trois tuberculeux, les seconds, quatre. Mais ce sont des ateliers à poussières et à parquets planchéiés : donc à professions suspectes.

Les *ateliers des dessinateurs* (atelier des machines et atelier des bâtiments en fer) et les classes de maistrance méritent une description à part. Ils occupent des bâtiments de forme rectangulaire.

La *salle de dessin des machines* était très défectueuse il y a trois ans. Depuis cette époque elle a été l'objet d'une désinfection, puis d'une réfection complète à la suite de trois décès arrivés coup sur coup, dus à la tuberculose. Nous avons déjà fait remarquer que nous n'avons pu établir d'une manière indiscutable si ces tuberculeux étaient malades avant d'y entrer ou s'ils avaient contracté leur maladie dans les salles; du reste, dans l'un comme dans l'autre cas, une restauration était devenue nécessaire. Aujourd'hui, je crois cette salle irréprochable. Elle fournit à chaque homme 73 mètres cubes d'air pur; elle n'abrite pas actuellement un seul malade suspect.

Nous ne pourrions en dire autant de la *salle de dessin des bâtiments en fer*, quoiqu'elle donne à chaque homme 30 mètres cubes d'air respirable; mais cet air qui se vicie rapidement dans une salle beaucoup trop basse ne peut être renouvelé sans que l'on ouvre des châssis trop rapprochés de la tête des travailleurs et des tables sur lesquelles ils travaillent, d'où inconvénient pour le dessinateur et pour les feuilles de dessin : aussi les châssis sont-ils tenus toujours fermés.

Il s'y fait par an deux ou trois décès par tuberculose. Dans ces derniers temps, les nommés Le G..., G..., H... y ont succombé à cette affection. Cette salle réclame impérieusement une réfection.

Il résulte de ce qui précède que, s'il faut prévoir l'aération des locaux, il ne faut pas moins, dans nos climats où un vent frais succède si rapidement à une extrême humidité, se préoccuper du courant d'air et des refroidissements brusques qui en sont la conséquence. C'est dans de semblables ateliers que l'aération artificielle bien organisée rend les meilleurs services.

Influences professionnelles. — Nous ne sortirons pas des ateliers sans parler des influences professionnelles.

Les dangers, les accidents de profession auxquels nos ouvriers sont exposés sont de plusieurs sortes :

Aux foyers des forges, c'est l'influence directe des feux trop vifs ou trop ardents, puis c'est le passage trop rapide d'une température très élevée à un air frais ou froid;

Dans l'opération du martelage de la plaque rougie à blanc, c'est la réverbération presque au contact de la plaque incandescente et son action sur les tissus;

Dans l'opération du rivage, ce sont les secousses trop vives imprimées au thorax, c'est-à-dire aux organes de la respiration et de la circulation.

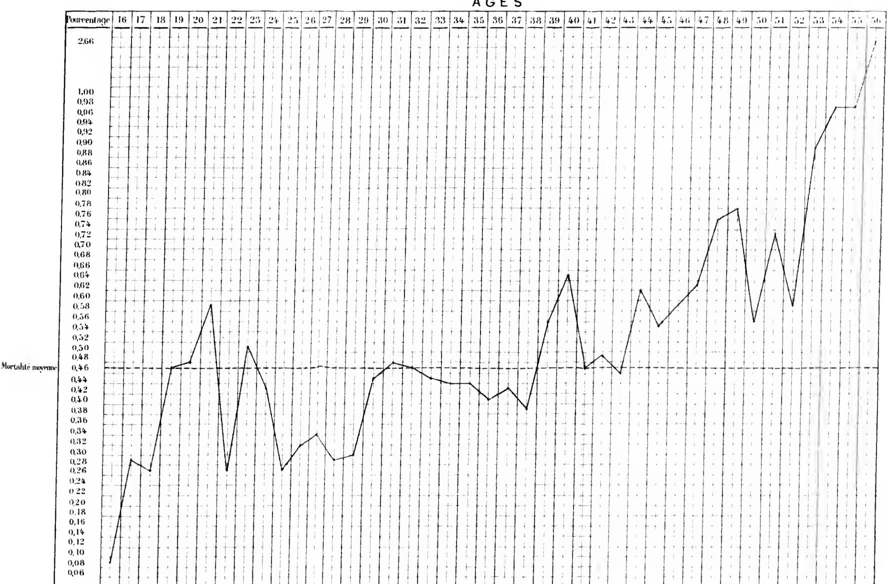
Presque partout, mais plus spécialement pendant l'exercice de certaines professions, ce sont des poussières de toute espèce, mais surtout des poussières végétales et minérales ingérées, introduites dans les voies respiratoires...

Autant d'influences avec lesquelles il faut compter, (et nous ne nommons que les principales), dont l'action demande à être étudiée séparément; nous allons donc les reprendre l'une après l'autre, dans l'ordre précédent; mais on nous permettra ici pour éviter les redites, de faire allusion, pour quelques-unes, à des travaux déjà connus; de redire les désordres qu'elles peuvent entraîner à leur suite, ce qui nous amènera à parler brièvement des doctrines en cours sur l'origine et la transmission de la tuberculose.

Forges. — Devant les feux : au nombre des travaux qui se font devant les feux, il n'en est pas de plus pénible que celui du martelage, au sortir des fourneaux, des grandes plaques de tôle portées au rouge blanc : une équipe de 85 hommes, choisis parmi les plus vigoureux des bâtiments en fer, est spécialement chargée de ce travail.

Le contremaître qui, depuis vingt-neuf ans est attaché à ce service, affirme que la *grande chaude* (c'est le nom imagé que l'on donne ici aux immenses plaques incandescentes) a causé la mort de plus de deux cents victimes, presque tous ayant succombé à des affections de poitrine, ce qui, à mon avis, est exagéré, mais ce qui prouve au moins l'impression qu'elle

TABLEAU C


Pourcentage de la mortalité par tuberculose chez les ouvriers de l'arsenal aux différents âges
ÂGES
Pourcentage
16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56
2,66
1,00
0,98
0,96
0,94
0,92
0,90
0,88
0,86
0,84
0,82
0,80
0,78
0,76
0,74
0,72
0,70
0,68
0,66
0,64
0,62
0,60
0,58
0,56
0,54
0,52
0,50
0,48
0,46
0,44
0,42
0,40
0,38
0,36
0,34
0,32
0,30
0,28
0,26
0,24
0,22
0,20
0,18
0,16
0,14
0,12
0,10
0,08
0,06
Mortalité moyenne

produit sur les esprits, et certainement aussi les accidents auxquels ce travail expose.

L'équipe se partage en trois groupes d'environ trente hommes qui se relèvent successivement.

L'opération du martelage dure jusqu'à vingt minutes pour les plaques de très grande dimension; chaque groupe frappe à coups redoublés, avec de lourdes mailloches, pendant six à sept minutes, sans s'écarter du foyer incandescent dont la chaleur rayonnante est telle qu'un spectateur non habitué ne peut en approcher de moins de cinq à six mètres. Afin d'empêcher leurs vêtements de flamber, ils s'enveloppent de vieux chiffons les membres et le buste; les nouveaux arrivants se mettent de mauvais gants ou s'entortillent les mains dans des lambeaux d'étoffe. Puis la frappe terminée, les travailleurs courent à des bailles pleines d'eau, et s'y aspergent en y plongeant les bras. Ruisselants de sueurs, haletants et anéantis, ils sont exposés aux refroidissements et toujours en instance de contracter laryngites et bronchites...

Sans aller aux chiffres exagérés que nous citons plus haut, il est certain que cette profession fournit beaucoup à la phtisie pulmonaire.

Machines. — Aux ateliers des machines, les travaux sont un peu moins pénibles qu'aux foyers; et cependant les fonctions de la peau s'y font vivement, les courants d'air, les causes de réfrigération sont fréquents et par conséquent aussi les affections de poitrine.

Il est d'autres travaux spéciaux sur lesquels nous devons aussi fixer l'attention.

Les *riveurs* ont une profession fatigante, surtout quand ils opèrent dans les parties basses des bâtiments, obligés qu'ils sont à des positions anormales, frappant à coups redoublés, accroupis ou à plat ventre.

Dans l'opération du rivage, le principal ouvrier, le *frappeur*, donne des coups de marteau; le deuxième ouvrier, l'*appuyeur*, avec un instrument appelé *tas* soutient la plaque au-dessous

du point où le coup est porté. C'est toujours un métier très fatigant et auquel on emploie les plus forts.

Or, le second ouvrier avait jadis contracté la mauvaise habitude de prendre avec cet instrument un point d'appui sur le ventre et plutôt sur le thorax, de sorte que, à chaque coup, les organes subissaient un ébranlement dont le retentissement sur la cage thoracique produisait des déchirures moléculaires de l'organe pulmonaire, accompagnées d'hémoptysies.

Les ouvriers eux-mêmes, entre eux, donnaient aux appuyeurs le qualificatif expressif de *cracheurs de sang*.

Aujourd'hui, une incessante surveillance a fait à peu près disparaître cette fâcheuse pratique. On en signale le danger aux nouveaux arrivants; elle est devenue rare, quoiqu'elle n'ait pas entièrement disparu.

C'est un hasard qui nous l'avait fait connaître, sans lequel nous l'ignorerions encore peut-être, malgré l'inquisition que nous exerçons : un homme très vigoureux dont nous avions recommandé l'admission, un appuyeur, avait eu des crachats sanglants dans les premiers mois de son inscription, ce que sachant nous fûmes sur la piste de l'accident.

Des lésions analogues ont déjà été signalées par Perraud au Congrès de Lille (1874); elles ont donné lieu à des phtisies professionnelles, phtisie des mariniers, provoquées par l'usage de l'instrument appelé *harpi*, longue perche armée d'une pointe à l'une de ses extrémités, l'autre extrémité arrondie prenant un point d'appui sur le haut de la poitrine, dans la région sous-claviculaire, afin d'exercer des poussées pour mettre en mouvement le bateau, il en résulterait à la longue un traumatisme donnant lieu à un ramollissement de l'organe.

Malgré la surveillance, la profession de riveur est une des plus pénibles de l'arsenal.

POUSSIÈRES.

Nous arrivons à un point très important, à l'*étude de l'action des poussières sur le poumon*.

Mais avant d'aller plus loin, on est en droit de nous deman-

der ce que nous en pensons nous-même, car nous abordons l'un des points les plus débattus il y a quarante ans, et peut-être, dans l'état actuel de la science, l'un de ceux qui semblent les mieux établis.

Par ses recherches qui paraissent de 1857 à 1870[1], Villemin démontre l'inoculabilité de la tuberculose : il établit «qu'elle est de nature spécifique; qu'elle réside en un agent inoculable; qu'elle appartient à la classe des maladies virulentes; que les agglomérations humaines, villes populeuses, et, dans ces villes, ateliers, casernes, fabriques, prisons favorisent son expansion; que la vie en plein air et la dispersion des collectivités la fait diminuer ou disparaître; et il conclut expérimentalement à la présence d'un virus étranger à l'économie».

Cette déclaration soulève maintes objections; mais elle finit par en triompher, et la plupart des notabilités médicales se ralliaient à cette doctrine, quand, en 1882, Koch[2] établit «la nature parasitaire et bactérienne de la maladie. L'agent du mal est un parasite que l'on trouve dans les bronchites et les pneumonies caséeuses, tuberculose spontanée et pommelière du bœuf, toutes identiques, parasite que l'on peut isoler et qui infecte de ses milliards l'expectoration des phtisiques.»

Aussi Debove[3] peut-il écrire : «Nul ne devient tuberculeux s'il n'en reçoit de l'extérieur le germe»; et Strauss[4] dans son beau traité: «Vivre en plein air, isoler les êtres, réduire les agglomérations... tels sont les moyens de l'atténuer, car elle existe dans tous les pays et sous tous les climats.»

Mais comment se propage-t-elle?

Par inhalation et par ingestion, c'est-à-dire par le poumon et par l'estomac, mais surtout par le poumon, sous forme de poussières provenant de crachats desséchés qui conservent longtemps leur virulence (expériences de Koch, de Tappenier, de Cornet), qui infectent l'atmosphère où vivent, respirent et crachent des phtisiques.

[1] Villemin. Travaux sur la tuberculose de 1855 à 1870.
[2] Koch. *Étiologie de la tuberculose* (1884).
[3] Debove. *Leçons sur la tuberculose*, 1084.
[4] Strauss. *La tuberculose et son bacille*, 1895.

Que devient donc, dans ces conditions, l'hérédité qui eut la valeur d'un dogme? «Un phtisique naît d'un phtisique», répétait-on après le père de la médecine.

Leudet et Bockendohler[1] essayent d'en faire la part en s'aidant de statistiques; Virchow[2] croit l'affection héréditaire, non congénitale; mais Villemain et surtout Koch sont plus radicaux, et ce dernier affirme «que le germe infectieux ne se transmet pas héréditairement; qu'il n'y a que des prédispositions à le faire proliférer.»

«Le terrain est prêt», écrivent MM. Grancher et Hutinel[3]; «il n'attend plus que la graine.»

Il faut donc un semis de bacilles, comme il y a des semis de graines de blé et de millet, et, si l'hérédité fertilise, le bacille ensemence.

Telle est donc l'influence qu'assignent à l'hérédité les plus récentes découvertes, et, si nous en avons résumé le rôle probable, c'est afin de laisser à l'hygiéniste un champ libre que n'entravera plus, dans son action, le spectre d'une hérédité fatale.

Mais il est des causes de second plan qui disposent à la réceptivité; il en est d'autres qui aggravent la maladie quand elle existe.

Il est, en effet, des influences professionnelles qui préparent la muqueuse et favorisent l'entrée de l'ennemi : nous voulons dire la contagion.

Il en est d'autres, comme l'alcoolisme, l'anémie, les maladies de nature infectieuse, qui dépriment l'économie, la mettent dans un état d'infériorité et agissent comme causes prédisposantes dans le même sens que l'hérédité.

Nous allons donc, dans la suite de ce travail, essayer de faire la part qui revient équitablement aux unes et aux autres.

On sait depuis longtemps qu'il est des professions qui exer-

[1] Leudet, *La tuberculose pulmonaire dans les familles* (*Bull. acad. de médecine*, 1885).

[2] Virchow. *Pathologie des tumeurs*.

[3] Grancher et Hutinel. *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*.

cent une influence fâcheuse sur les voies respiratoires. Le professeur Layet les a très bien étudiées[1].

Les milieux à vapeurs, à poussières irritantes provoquent des affections ulcéreuses des poumons, et nous n'exagérons rien en disant que leur action s'exerce par un véritable traumatisme des muqueuses bronchiques et alvéolaires : d'où phtisies professionnelles par inhalation, curables si l'ouvrier quitte assez tôt le milieu nocif; mais, s'il persiste à y vivre, incurables parce que l'évolution régressive, c'est-à-dire réparatrice, sera entravée par l'action altérante du milieu; le catarrhe bronchique deviendra chronique, et la mort, plus ou moins vite, surviendra par épuisement.

Si ces bronchites chroniques vivent dans un milieu où il y a des tuberculeux, c'est-à-dire dans une atmosphère où flotte, mélangé aux poussières professionnelles, le bacille de la tuberculose provenant d'expectoration de phtisiques, les éléments virulents trouveront une porte ouverte dans les éraillures et peut-être dans les surfaces absorbantes d'une muqueuse enflammée, et l'affection tuberculeuse s'y développera d'autant plus aisément que le sujet présentera des dispositions personnelles à la contracter (hérédité, alcoolisme, anémie), ou une affection infectieuse comme la grippe, dont on sait l'influence funeste... ce qui explique la sélection pathologique. On ne dira pas que la tuberculose y a pris naissance, mais elle a trouvé une porte ouverte, elle y est entrée et y a proliféré.

On comprend dès lors que, suivant le cas, à l'examen bactériologique des crachats d'un malade atteint d'une affection chronique de la poitrine dont on veut faire le diagnostic, on rencontre ou non le bacille révélateur.

C'est ce qui est arrivé et arrive constamment dans nos salles où la feuille de clinique porte : «Examen des crachats : négatif.» Ce qui veut dire que l'on y a vainement cherché l'élément parasitaire : l'examen s'étant adressé à des malades atteints de catarrhe, des professionnels ou autres, mais non des tuberculeux.

(1) *Encyclopédie d'hygiène*, 1890-1897.

Il me semble, après avoir pris connaissance de la majeure partie de ce qui a été écrit sur ce sujet, que l'on n'a pas toujours suffisamment insisté sur les caractères et spécialement sur le passage de l'une à l'autre de ces deux affections qui diffèrent histologiquement par la présence ou l'absence du bacille, cliniquement par la virulence ou non des crachats.

De quelle importance serait de savoir exactement à quel moment l'affection qui n'est pas bacillaire, c'est-à-dire contagieuse, le deviendra? de quelle importance surtout au point de la prophylaxie et de l'hygiène d'un grand établissement comme un arsenal!

Ceci, loin de contredire la doctrine parasitaire, ne fait que l'affirmer davantage et fixe seulement les bornes.

Nous ajoutons : il est possible qu'il n'y ait pas nécessité de l'existence préalable d'un état antérieur de réceptivité, d'une lésion aiguë ou chronique du poumon par exemple, pour contracter la tuberculose; il est même probable, sinon certain, qu'elle peut être prise en santé par des personnes saines, surtout si elles y sont héréditairement prédisposées et si elles vivent dans un milieu contaminé; et il est bon de le savoir quand il s'agit de faire la part des responsabilités personnelles et de celles qui incombent à une administration ou à l'État. Il ne faut pas toujours arguer, *a priori*, de difficultés qui paraissent de prime abord insurmontables et qu'une étude attentive des éléments de la question permet d'éclairer. Car s'il est établi, d'une part, qu'il est des dispositions personnelles prédisposant à contracter cette grave maladie, il n'est pas moins constant que des locaux où ont séjourné des tuberculeux ont fourni et fournissent des séries de malades et de morts.

Que d'ouvriers ont payé cet oubli de leur vie avant que Marfan ait constaté à Paris une épidémie de tuberculose chez des employés de bureau, où 14 sur 22, en dix ans, succombèrent à la phtisie pulmonaire. Cette épidémie avait eu pour origine un tuberculeux qui, pendant trois ans, avait infesté le local de ses expectorations purulentes. Nous pourrions ajouter : combien de fois cela arrivera-t-il encore si l'on n'y veille?

Nous en connaissons personnellement des exemples; et si

nous n'en rendons pas compte ici, c'est que, dans une question en voie d'études, nous ne voulons pas ouvrir le champ à des responsabilités directes.

Mais cet aperçu établit suffisamment que, s'il y a des points encore obscurs, s'il y a à la charge des intéressés des responsabilités personnelles incontestables et qui doivent atténuer souvent la valeur de leurs réclamations, il n'existe pas moins des faits contraires qui engagent les pouvoirs publics et auxquels il est de leur devoir strict de veiller et de porter remède pour prévenir les accidents et pour en dédommager les victimes.

Le tout est de faire la part des uns et des autres.

Tout ceci est un peu long, mais nous n'avons pu nous affranchir d'y insister.

Les ateliers ont des poussières de toutes sortes :

Minérales : charbon, pierre, métal;

Végétales : amidon, farine, balle, débris;

Animales : laine, crin.

Elles forment toutes des dépôts, *infarctus*, points de départ de dégénérescences scléreuses, suivies d'atrophies, d'ulcérations qui constituent, à vrai dire, la phtisie professionnelle qui n'est que l'avant-garde de la phtisie tuberculeuse si, dans les poussières de l'atelier, flotte le bacille contaminateur.

Si l'ouvrier vit dans la poussière de charbon, il contractera l'anthracosis (phtisie charbonneuse) connu en Angleterre sous le nom de *black phtisis*.

Les piqueurs de pierre, aiguisiers, plâtriers aspireront des poussières silicieuses; les décapeurs, de la poudre d'émeri; les forgerons, les bronzeurs (que nous savons si exposés), les affûteurs, des poussières métalliques; les taraudiers, tourneurs, des poussières de cuivre. Il en est de même des poussières végétales ou animales. Nos boulangers, nos fariniers (subsistances), matelassiers (hôpital maritime) y sont exposés aussi à des degrés différents : exagération de sécrétion, efforts de toux, emphysème pulmonaire, bronchorrées...

Autant de signes équivoques exposant aux accidents aigus

de la pneumonoconiose, mais aussi à l'absorption du parasite. Les plus résistants vivent dans ce milieu, pas trop mal. Ils viennent à l'hôpital nous demander des soins pour ces vieux catarrhes contractés dans des atmosphères charbonneuses, métalliques ou enfarinées dans lesquelles ils vivent[1].

Ces faits sont communs; il est entendu que tous ne prennent pas la tuberculose... «Heureusement», comme disait Trélat, «tout le monde n'est pas bon bouillon de culture.»

En revanche, il en est d'autres qui la contractent, et alors qu'à un premier séjour dans les salles d'hôpital l'analyse bactériologique n'a rien révélé, ils rentreront ayant pris, diront-ils, un nouveau rhume. On analysera leurs crachats et on y trouvera le bacille révélateur.

Voilà des faits constants.

Dira-t-on que dans l'intervalle la maladie s'est aggravée, que dans ce poumon atteint de catarrhe simple, d'anthracose, etc., le bacille a pris naissance et que l'élément spécifique s'est développé sur place, de toutes pièces?

Mais ceci est opposé à toutes les recherches scientifiques auxquelles nous faisions allusion plus haut, opposé aux connaissances que nous possédons sur la genèse des éléments.

Quoiqu'il y ait encore dans notre esprit quelques doutes que

[1] Les travaux de Hirt de Breslaw nous fournissent des renseignements importants sur l'influence des poussières. Sur 100,000 qui y sont exposés (aiguisiers, fabricants de limes, de pierres meulières), il y a 22.5 de décès, tandis qu'il n'y a que 11.5 parmi ceux qui n'ont pas été soumis à des poussières spéciales.

Voici, d'après le même auteur, les proportions des décès suivant la nature des poussières, car elles ne sont pas toutes également meurtrières :

Poussières	minérales métalliques	28
	minérales pierreuses	25.2
	végétales	13.3
	animales	20.8
	mélangées	22

Mais il ne nous dit pas la nature des affections pulmonaires auxquelles ces hommes ont succombé. C'était probablement à des altérations professionnelles, et, si elles ont pris par la suite le caractère spécifique, ce n'est, nous devons le croire, qu'ultérieurement, après avoir pris contact avec le contage.

nous ne saurions dissimuler dans l'interprétation de certains faits, nous croyons aussi qu'il est impossible de parler autrement dans l'état actuel de la question et de la science[1].

Mais, s'il est démontré que le bacille de la tuberculose existe dans l'air respirable, dans les milieux où vivent les ouvriers, peut-on donner une meilleure interprétation à son apparition dans les évacuations bronchiques, qu'une introduction directe dans les voies respiratoires et une prolifération dans ces milieux favorables?

Il nous reste, dans ces conditions, à établir que, à côté des influences professionnelles qui agissent dans nos ateliers comme causes prédisposantes, il existe concurremment des causes déterminantes de la maladie, le bacille de Koch lui-même.

Et, s'il en est ainsi, on comprendra que, si le devoir est d'améliorer l'hygiène professionnelle de l'homme de métier, combien plus grande sera l'obligation de poursuivre une maladie d'autant plus redoutable que rien ne trahit sa présence.

Mais nous savons qu'il y a des tuberculeux dans tous les ateliers de l'arsenal, que ces tuberculeux expectorent sur le parquet, sans précautions, tout au plus celle d'écraser du pied les produits d'expectorations, ce qui n'est pas une sécurité, au contraire, car ils les étendent sur une plus faible couche et en rendent la dessiccation plus facile et en transportent à la semelle de leurs chaussures.

La présence de poussières contaminées contenant des germes est donc établie et la proposition, que nous formulons plus haut, démontrée.

Il en résulte que les soins de propreté, l'aération... restent insuffisants si le principal ennemi de la santé cohabite avec l'ouvrier.

Nous comparerions volontiers cette situation à celle d'une maison dans l'aisance, tenue avec propreté, qui puiserait son eau dans un puits suspect ou contaminé.

L'appropriation des bâtiments ne doit donc pas se contenter de nettoyages superficiels et même de nettoyages opérés à

[1] Nous développerons quelque jour notre pensée sur ce point.

fond; il faut poursuivre l'ennemi jusque dans son origine, et nous ne voyons pas d'autres moyens que de purger les locaux de la présence des ouvriers malades, comme on en purge les casernes et les navires de l'État. Il s'agit de savoir comment et dans quelles conditions : c'est ce que nous allons chercher maintenant.

RECHERCHES BACTÉRIOLOGIQUES.

Nous avons confié à M. le médecin de 1[re] classe Salanoue-Ipin, chargé de notre laboratoire de bactériologie, la recherche des germes tuberculeux dans les ateliers de l'arsenal de Brest.

Avant de commencer les expériences, il a été décidé que le prélèvement des poussières à essayer aurait lieu d'abord dans les quatre ateliers suivants :

Première série.

A. Atelier de la corderie (plancher en bois).

B. Forges des bâtiments en fer (sol recouvert de débris de charbon).

C. Atelier des bâtiments en fer (plancher en bois-cubes).

D. Atelier de la menuiserie (plancher en bois-cubes).

La *deuxième série* portait sur :

A. Atelier des machines (dallé en pierre).

B. Atelier de la ferblanterie (plaques de tôle).

C. Bureau de la comptabilité des machines (plancher en bois).

D. Salle de dessin de la 4[e] section (plancher en bois).

Les expériences ont été exécutées dans les mêmes conditions dans les deux cas.

Les prises d'échantillons ont eu lieu au moyen de petits tampons d'ouate légèrement humide, préalablement stérilisés à l'autoclave et portés sur des pinces stérilisées.

Les méthodes d'ensemencement dans les milieux nutritifs ordinaires ne devant donner aucun résultat sur le bacille de

Koch ont été abandonnées; les résultats sont les mêmes sur les milieux glycérinés qui, cependant, permettent le développement du germe tuberculeux, ces milieux n'étant pas exclusifs à ce dernier.

Le procédé suivi a donc été l'inoculation aux petits animaux de laboratoire très sensibles à la tuberculose, dans le cas actuel, des cobayes.

L'inoculation s'est faite par la voie intra-péritonéale comme donnant des résultats plus certains et une évolution plus rapide (employée par Cornil en France, par Cornet en Allemagne).

Nous n'entrerons pas ici dans tous les détails de précautions prises; nous donnerons seulement le résultat des expériences.

24 cobayes ont été inoculés, sur lesquels 4 animaux ont présenté des signes manifestes de tuberculose. En voici les autopsies :

Série D. — Inoculation de poussières provenant de l'atelier de la meunerie (parquet en bois) :

Animal très amaigri. Péritoine très rouge; le grand épiploon présente, en différents points, des masses dures au milieu desquelles des granulations grisâtres. Foie volumineux, pâle, en voie de dégénérescence; rate grosse, farcie de tubercules dont quelques-uns font une saillie marquée à la surface de l'organe. (Tuberculose typique.)

Série 4. — Atelier de la corderie (plancher en bois).

Animal un peu amaigri. Péritoine un peu rouge, injecté, ne contenant aucun exsudat. Adhérences épiploïques. L'épiploon présente une masse dure, lardacée, entourée de fines granulations. De petits tubercules durs sont en outre disséminés en d'autres points de cette membrane. Foie volumineux, présentant quelques foyers blanchâtres caséeux. (Tuberculose évidente).

Deuxième série d'expériences.

Série C. — Bureau de la comptabilité du personnel des machines (plancher en bois).

L'animal a résisté, mais il a beaucoup maigri. On le sacrifie six semaines après l'inoculation, et on constate de nombreuses lésions après l'ouverture de la cavité abdominale.

L'adhérence au point d'inoculation est établie par une masse indurée, grisâtre, montrant par endroits des tubercules durs. On y remarque à l'intérieur des îlots de matières noirâtres.

A la surface de l'intestin et sur le mésentère, on voit des granulations spécifiques. Le grand épiploon est transformé en une masse très dure, bosselée, présentant à l'intérieur et à la surface de nombreux tubercules. Le foie, adhérant par places à cette masse épiploïque et à la face antérieure de l'estomac, a un aspect granulé spécial de dégénérescence; on y trouve encore des tubercules à la face inférieure du diaphragme. La rate est farcie de tubercules.

Série D. — Salle de dessin de la 4e section (plancher en bois).

Tubercules dans la rate.

Ces faits n'ont pas besoin d'autres commentaires. Ces deux séries d'expériences, entreprises de juillet à septembre, n'ayant porté que sur huit des ateliers de l'arsenal à l'aide de poussières recueillies en deux fois, sur une très petite surface desdits ateliers, ont fourni cependant quatre cas de tuberculose avérée.

Mais si, toute proportion gardée, on multipliait les expériences, que l'on songe à la quantité de tuberculeux que l'on créerait!

Ce que nous devons noter toutefois et ce qui me paraît fort important, c'est que les cas de tuberculose artificiellement communiqués ne l'ont été que par les poussières recueillies sur des parquets planchéiés : menniserie, corderie, salle de dessin, salle de comptabilité des bâtiments en fer ont toutes des planchers à rainures. Cela ne veut pas dire certainement que les autres parquets soient à l'abri de toute suspicion; mais seulement que les parquets métalliques, que les dalles très bien jointoyées, que les pavés en cubes de bois offrent beaucoup moins d'abri aux poussières et aux colonies.

TRÊVES.

Nous avons fait allusion aux trêves de la maladie : mais en avons-nous donné une raison suffisante ?

Donc, avant de passer à la prophylaxie, nous devons nous arrêter un moment et expliquer notre pensée.

Il est évident que plusieurs causes (au nombre desquelles les soins que nous donnons aux malades sont au premier rang) contribuent à les produire et à en étendre la durée. Mais il y en a d'autres qui luttent contre nous pour les restreindre. Ainsi, l'action du milieu dans lequel vit l'ouvrier et sur laquelle nous avons déjà insisté, l'action des hivers froids et rigoureux sur lesquels nous reviendrons en parlant du climat de Brest, autant d'actions qui abrègent les trêves de répit, les intermittences du mal.

L'influence héréditaire elle-même n'y est pas étrangère ; et, quoique les travaux modernes aient singulièrement atténué l'action prédisposante de ce mauvais legs, il serait impossible d'en nier entièrement l'influence. On lui doit probablement ces cas de tuberculose généralisée dont meurent parfois nos ouvriers, le terrain ensemencé étant favorable à leur généralisation.

Devons-nous confondre les efforts intermittents de causes variables avec les trêves dans le sens propre attaché à ce mot?

Nous soumettons à ce sujet les réflexions suivantes.

Le Groux (de Paris) a donné de ce terme une explication que voici :

Il met les deux ennemis en présence l'un de l'autre : le parasite et l'économie, c'est-à-dire l'organisme. C'est à savoir lequel sera le plus fort et triomphera de l'autre ; si le microbe est confiné à un territoire restreint ou s'il est anéanti sur place, il s'établira une trêve qui ne sera rompue que quand une autre influence nocive, maladie intercurrente ou infection nouvelle, viendra imprimer un nouveau coup de fouet à l'ennemi.

Nous assistons fréquemment à ces luttes intestines. Mais les accalmies, de longueur variable, ou même les guérisons apparentes qui pourraient ou peuvent se prolonger chez les per-

sonnes qui jouissent du confortable de la vie, ne peuvent être de longue durée chez l'ouvrier qui vit de son travail.

Au moment où nos hommes, après un séjour à l'hôpital, retournent à leurs travaux, ils ont repris, la plupart du temps, l'apparence de la santé; la nutrition se fait assez bien, le poids du corps a augmenté de plusieurs kilogrammes (on les pèse régulièrement toutes les semaines); les forces ont même reparu avec l'appétit, car les fonctions digestives ont repris leur cours et l'estomac supporte une suralimentation qui, après tout, est l'un des plus sûrs moyens de traiter les phtisiques.

La maladie fait trêve; mais les rechutes sont toujours imminentes, et le plus souvent elles ne sont pas le fait du hasard, et les influences professionnelles ou les maladies infectieuses, comme la grippe ou le froid, agissent pour rompre les trêves de la maladie qui n'étaient que passagères, et imprimeront le nouveau coup de fouet dont parle le docteur Legroux, sans qu'il y ait besoin, à notre avis, d'invoquer les effets d'une nouvelle contamination.

Est-il nécessaire de faire surgir des causes trop complexes pour être rationnelles?

Nous ne le pensons pas, la vérité procédant généralement avec une grande simplicité.

Ce sont des faits que nous constatons journellement, et cependant ces trêves, nous les recherchons. Elles sont les bienvenues de l'ouvrier et surtout de sa famille, quand il ne lui manque que quelques mois pour avoir droit à la retraite. Mais le département n'en tire jamais qu'un maigre profit, ces courtes périodes de travail, successivement interrompues et reprises, ne fournissant qu'un rendement insignifiant.

D'autre part, combien y a-t-il de ces malheureux dont les forces trahissent l'énergie et qui, ne pensant qu'au foyer familial qui les réclame, demandent avec instance leur *exeat* qu'on ne peut leur refuser, retournent trop tôt à l'atelier pour toucher un plus fort salaire, et ne rentrent, peu après, à l'hôpital, ou ne prennent une exemption à domicile que pour y mourir.

Nous pourrions presque fixer par nos statistiques la durée de l'évolution de la tuberculose : un an et demi à deux ans.

Mais nous avons préféré le contrôle plus sûr des feuilles de clinique.

En consultant les documents qu'elles nous fournissent, on y voit que la durée du phtisique, à partir du moment où le malade vient réclamer nos soins, est de 20 à 24 mois. Les plus gravement atteints sont enlevés dans la première année; les plus résistants vivent de 2 ans 1/2 à 3 ans[1]. Nous rappellerons ces chiffres dans les conclusions, et nous verrons le parti que l'on peut en tirer pour la thèse que nous soutenons. On peut juger d'ores et déjà que les feuilles de clinique et les courbes que nous présentons sont d'accord.

Cependant, si nos efforts doivent viser à améliorer, combien plus nous devons nous appliquer à prévenir le mal.

C'est ce que nous allons essayer de faire dans la dernière partie de ce travail.

Mais avant cela, disons quelques mots du climat local.

CLIMAT DE BREST.

Il ne faut attribuer aux choses que l'importance qu'elles ont, sans l'exagérer, mais aussi sans l'atténuer; aussi est-il impossible de négliger l'influence du climat dans un pays où les variations thermométriques et barométriques sont fréquentes et changent si brusquement en quelques heures; ces variations sont la cause de bronchites et de laryngites, et, comme le disait Verneuil, il faut mettre au premier rang des causes prédisposant à la phtisie toutes les affections qui font tousser.

Or, le port de Brest est situé à l'extrémité d'une pointe avancée comme l'avant d'un navire au mouillage.

Il a été établi, il y a près de cinquante ans, par l'un de nos maîtres, J. Rochard, que la profession de marin est l'une de celles qui payent le plus lourd tribut à la phtisie pulmonaire.

La différence est moins grande qu'on ne serait porté à le croire entre l'homme embarqué sur une rade ou dans un port et celui qui, ayant à satisfaire quotidiennement à tous les tra-

[1] Il reste entendu que dans les milieux riches ou dans ceux où règne l'aisance, la survie est plus longue; c'est là que l'on voit les cas de guérison.

vaux pénibles d'un arsenal, y respirant l'air salin de la mer, vit par la nature de ses occupations comme par le milieu dans lequel il respire dans des conditions analogues à celles du marin; et on ne peut nier que les vicissitudes atmosphériques sur nos côtes et spécialement dans ce port sont plus pénibles que la navigation dans certains pays maritimes plus privilégiés.

Borius[1] a fait une bonne étude du climat de Brest. Nous lui empruntons plusieurs des renseignements qui suivent :

Température. — La température de Brest n'est pas froide. La moyenne est de 11.5 à 11.7, grâce au calorifère (*le gulf-stream*), qui baigne nos côtes. Influencée par les mouvements de la terre, la température croît jusque vers 3 heures du soir, puis tombe plus rapidement qu'elle n'était montée, les chutes en étant plus sensibles l'été que l'hiver, le minimum de la température précédant le lever du soleil. Peu ou point de gelées; mais, quand les oscillations se font dans un court espace de temps, elles sont d'autant plus senties que les températures moyennes sont tièdes, accompagnées de buées épaisses dont l'humidité pénètre les vêtements : l'évaporation qui en est la conséquence agit vivement sur le larynx et sur les bronches délicates.

Pluies. — Climat pluvieux. Ch. Guépratte, directeur de l'observatoire de la marine, qui a observé lui-même pendant trente ans, a obtenu au pluviomètre une moyenne de 986 millimètres; Belleville, pendant cinq ans, 730 millimètres. Kermarec, pendant dix ans, 755 millimètres.

Le climat semble avoir été plus pluvieux au début du siècle.

Vents. — Vents régnants : S. O. et N. E. Le premier humide, le second froid et sec. C'est à ce dernier, qui nous donne un ciel sans nuages, qu'est dû l'abaissement de la température pendant l'hiver et le printemps. Les transitions des S. O. aux N. E. sont brusques, presque brutales et occasionnent de nom-

[1] Borius, *Le climat de Brest*, 1877.

breuses bronchites qui ne cèdent facilement qu'au retour des vents humides.

C'est sous cette influence qu'apparaissent les recrudescences des maladies chroniques de la poitrine et spécialement les poussées chez les tuberculeux.

Le climat n'engendre pas, bien entendu, la tuberculose qui existe sous tous les climats, mais les variations brusques de la température l'exaspèrent et l'aggravent.

On peut, en suivant attentivement notre courbe, accepter presque à l'état d'axiomes les conclusions suivantes :

a. Quand la température est à son minimum, les décès dus à la phtisie pulmonaire sont très nombreux et atteignent leur point culminant dans les mois qui suivent immédiatement ;

b. La mortalité par phtisie pulmonaire à Brest est en raison inverse de la température moyenne du mois ou des deux mois qui précèdent les décès ;

c. Les variations de températures agissent certainement sur la marche de la phtisie et contribuent à en précipiter la fin ; mais c'est tout ;

d. Les mois les plus éprouvés sont ceux de décembre à mars, surtout ce dernier, qui hérite de l'action offensive des mois d'hiver.

Arrivés ici, nous nous résumons :

Nous avons envisagé l'ouvrier chez lui ;

Nous l'avons pris au sortir de chez lui, sain ou supposé tel ;

Nous l'avons suivi sur les travaux, dans les divers ateliers de l'arsenal, et nous l'avons vu contracter la tuberculose aux divers âges, dans sa famille ou au travail ; puis nous l'avons conduit ou chez lui ou dans un lit d'hôpital, jusqu'à la mort.

En présence de la fréquence de cette maladie et des doctrines contagionistes que l'on peut considérer comme expérimentalement démontrées, quelle part de responsabilités doit accepter le Département dans la maladie des ouvriers qu'il emploie? Est-il possible d'amender la situation actuelle au point

de vue de l'État qui y perd et en argent et en travail non réalisé, et au point de vue de l'ouvrier qui y succombe ?

C'est ce que nous allons rechercher maintenant.

PROPHYLAXIE.

On appelle *prophylaxie*, en général, l'ensemble des précautions propres à conserver la santé, à prévenir la maladie.

En nous mettant en présence de l'ouvrier des arsenaux, la prophylaxie de la tuberculose, c'est-à-dire l'ensemble des moyens propres à en limiter les effets et à en enrayer l'extension, devrait satisfaire à trois séries d'actes :

a. Prophylaxie dans la vie civile ;

b. Prophylaxie dans les hôpitaux ;

c. Prophylaxie dans l'arsenal.

Il faudrait, pour bien faire, que les trois actions pussent marcher de front pour être efficaces.

Mais les conditions dans lesquelles vivent les ouvriers d'un arsenal ne sont pas celles du matelot, du soldat.

Ces derniers appartiennent entièrement à l'État. On comprend que les lois de l'hygiène puissent leur être appliquées dans leur rigueur, car le Département dont ils dépendent en est entièrement responsable.

Or, l'ouvrier ne lui prête que le tiers et jamais la moitié de son existence. Il ne peut donc y avoir pour lui de formule d'hygiène absolue et invariable.

a. *Prophylaxie dans la vie civile.* — Nous n'avons aucune action sur la vie civile de l'ouvrier. Non seulement il nous échappe, mais on peut dire sans exagération qu'il échappe, à peu près, à toute action hygiénique, du moins dans notre région. Sauf pour quelques-uns qui habitent en bon air, qui ont le bonheur particulier d'avoir un logement bien exposé avec échappée sur la campagne, pour l'immense majorité l'hygiène n'est qu'une chose gênante ou un mythe, ce qui atténue singulièrement les responsabilités du Département de la marine à leur endroit.

Nous reconnaissons, d'ailleurs, qu'il leur faudrait tant de choses que leurs moyens ne leur permettent pas de s'offrir. Et surtout des logements spacieux, au lieu, trop souvent, d'une chambre, avec un minimum de lits, dans lesquels logent et couchent père, mère, enfants, grands-parents, malades et bien portants.

Nous avons été frappé, dans certains de nos ports, des habitations suburbaines de l'ouvrier, des rues relativement larges, des maisons basses, très blanches, de la propreté méticuleuse des logements d'ouvriers, des rues, nous le répétons, admirablement entretenues, toutes munies, aussitôt percées, de trottoirs carrelés et de caniveaux impeccables, ensemble enviable qui pourrait être pris pour modèle. La tuberculose y est une exception.

Ajoutons aux causes d'infériorité énoncées plus haut que notre ouvrier est loin d'être sage; que les cabarets, trop nombreux, reçoivent une trop forte partie de leur solde qui pourrait être plus utilement employée au bien-être de la famille; et alors, que ce soit le fait même du méchant alcool qu'on leur sert, que ce soit le résultat des stations fréquentes et prolongées que ce vice leur fait faire sous tous les temps, et, le plus souvent, pour toutes ces causes réunies, il contracte laryngite et bronchite qui n'ont rien de professionnel.

Si nous ajoutons à ces actions dépressives l'influence de nos climats peu cléments pour l'homme qui travaille ou qui a de longues marches à faire, influence qui transforme ainsi l'action bienfaisante du plein air en un agent nocif lui-même; si nous y ajoutons l'action des vêtements, des chaussures imprégnées de pluie, qui deviennent, en séchant sur le corps, des agents de réfrigération, nous ne nous étonnerons pas que la bronchite y apparaisse, s'y entretienne, s'aggrave, et prépare en fin de compte l'organe respiratoire à l'inoculation du bacille qu'un nouveau rhume vient encore compliquer.

Ces faits sont constants, quotidiens.

Et alors nous n'exagérons rien — nous en sommes certain — en affirmant que la vie civile, nous voulons dire la période de temps que l'ouvrier passe hors des travaux, compromet autant

sinon plus sa santé que la période du jour qu'il passe sur les travaux eux-mêmes.

Quels moyens prophylactiques faudra-t-il conseiller et employer contre autant d'agents nuisibles?

Il appartient dans une certaine mesure aux pouvoirs civils, sans porter sérieusement entrave à la liberté de l'homme, de veiller, par des principes d'une hygiène bien entendue et sagement appliquée, à l'amélioration du foyer familial, à son assainissement, à sa désinfection quand il y meurt un tuberculeux ou autre atteint d'une maladie contagieuse, comme il est du devoir des nombreuses sociétés de toutes opinions qui se dévouent en consacrant une partie de leur temps et de leur fortune à l'amélioration du bien-être de l'ouvrier, de lui faire comprendre que l'hygiène morale est le complément indispensable de l'hygiène du corps; de lui répéter que la mauvaise conduite est la cause la moins discutable de la mauvaise santé, et que, plus on ira, plus ces deux facteurs lui fermeront impitoyablement la porte de toutes les professions ou l'en feront exclure, s'il y est entré, en lui enlevant même le droit du recours et de la critique.

Loin de notre pensée, en écrivant ces lignes, de décharger entièrement l'État de la responsabilité qu'il encourt ou peut encourir vis-à-vis des ouvriers dont il se sert et dont il a charge pendant qu'il s'en sert.

Mais, comme dans les autres arsenaux la tuberculose est moins fréquente qu'ici (il serait désirable de savoir exactement quel en est le chiffre), je crois qu'il était juste de faire ces remarques, afin d'éviter des conclusions entachées d'erreurs qui engageraient le Département dans une fausse direction et qui compromettraient, sans motifs suffisants, les deniers de l'État.

Je résumerai volontiers ma pensée comme il suit.

Nous sommes en présence d'un mal qui ravage les populations, qui tend plutôt à augmenter qu'à diminuer, dont les effets dans la classe ouvrière sont sûrement mortels et, par conséquent, l'un des dissolvants les moins discutables, non seulement du foyer, mais des travaux, particulièrement de l'État, qui y perd en deniers et en travail réalisé.

Eh bien! peut-on songer à opérer une cote aussi bien taillée que possible qui, tout en protégeant les droits du Département de la marine porte le moins de préjudice à l'ouvrier lui-même?

Et nous arrivons logiquement à rechercher les moyens prophylactiques et à la fois les moyens économiques qui permettraient d'obtenir un résultat tant désiré, but de notre travail.

La prophylaxie de la tuberculose pulmonaire dans les bâtiments de l'État et par l'État comprend deux termes :

La prophylaxie dans l'arsenal proprement dit;

La prophylaxie dans l'hôpital de la marine.

Quoiqu'il soit plus logique de suivre cet ordre, nous parlerons d'abord de la prophylaxie dans les hôpitaux, moins encore par convenance personnelle, que dans l'intérêt de nos conclusions.

b. *Prophylaxie dans les hôpitaux.* — La prophylaxie dans les hôpitaux est une affaire avant tout médicale.

Il est plus spécialement du ressort du chef de service qui en a charge, de l'appliquer et de la faire appliquer par ses subordonnés.

Nous est-il bien nécessaire d'entrer dans de grands commentaires sur toutes les applications de la prophylaxie de la tuberculose dans nos hôpitaux?

Planchers et tapis, balayage, rideaux, crachoirs, couvertures supplémentaires, aération, chauffage, exposition au soleil, alimentation . . ., toutes choses dont nous avons déjà parlé ou dont nous avons déjà laissé pressentir l'importance, écrites et décrites partout dans nos traités modernes d'hygiène.

Mais il faut rappeler qu'elle doit viser au même degré la protection des bien portants et des malades.

La première des précautions dans l'intérêt de tout le monde, c'était l'isolement des tuberculeux. Nous l'avons commencé il y a bientôt trois ans, en séparant d'abord une trentaine de sujets dans l'un des pavillons construits sur la plaine pour les maladies contagieuses (le second étant réservé aux typhiques). Mais la mesure était insuffisante tant qu'il restait quelques tuber-

culeux mélangés aux autres malades. Nous y avons consacré une autre salle, la première, en meilleur air, étant réservée aux malades les moins graves. Les officiers atteints sont placés dans des cabinets particuliers qui sont, au départ des malades, l'objet d'une désinfection. Les sous-officiers tuberculeux, qui étaient encore hier mélangés aux autres sous-officiers, sont désormais dans une petite salle à part. L'isolement est donc opéré partout.

Il est plus facile, dans ces conditions, de limiter la contagion; plus facile aussi d'appliquer aux intéressés un traitement rationnel. Un traitement rationnel! y en a-t-il un seulement, dans un hôpital, pour les tuberculeux? Nous répondons sans détour : Non, nous ne le croyons pas. On peut y ordonner des moyens hygiéniques, quelques moyens thérapeutiques de plus ou moins de valeur, et puis c'est tout. Car, si elle est vraie la maxime : «C'est une ennuyeuse maladie que de conserver sa santé par un trop grand régime», il faut savoir qu'il n'en est pas qui réclame plus de soins variés, plus de précautions méticuleuses et prolongées que celle qui nous occupe. Il n'y a en effet que deux moyens de combattre avec quelque efficacité la terrible maladie, tant qu'on n'aura pas trouvé un moyen sûr[1]: les cures d'air et la suralimentation. Mais les sanatoria n'existent pas chez nous, pour des personnes qui tiennent de hauts grades: à quoi servirait d'y consacrer un article, puisqu'il s'agit ici d'ouvriers[2]?

Quant à la suralimentation, c'est le seul moyen un peu sérieux dont nous puissions disposer, et encore avec économie. Ces malades sont dignes d'intérêt; mais ils coûtent cher à l'État qui leur donne, pendant plusieurs mois et même davan-

(1) Je ne parlerai pas de la tuberculine dont les essais ne nous ont pas été heureux.

C'est une question à reprendre à l'hôpital de Brest.

(2) Le jour où la marine poursuivra pour ses phtisiques l'idée d'un sanatorium, elle devra s'entourer de toutes les données que nous fournissent les expériences faites en France et à l'étranger : altitude, climat tempéré, hivers sans rigueur, étés sans fortes chaleurs..., c'est-à-dire zone tempérée. Cette question réclamera encore de longues études, s'il faut en croire Lannelongue, dont les récentes expériences sur les cobayes sont pleines d'intérêt.

tage, avec une solde réduite, il est vrai, des soins très dispendieux dont le jus de viande, la viande de bœuf, le vin et le lait font la base.

c. *Prophylaxie dans l'arsenal.*

I. *Prophylaxie de la bronchite professionnelle.* — La prophylaxie de la tuberculose dans l'arsenal, après ce que nous avons déjà dit, doit s'adresser à deux ordres de causes distinctes.

Elle doit d'abord s'en prendre à la bronchite professionnelle, non que celle-ci soit de nature parasitaire, mais elle lui ouvre la porte, et il n'est pas, comme le disait Verneuil, de cause prédisposante moins contestable de la phtisie tuberculeuse que les affections «qui font tousser».

Or, à chaque pas que nous avons fait dans l'arsenal, nous avons heurté avec intention les points défectueux, les lacunes de l'hygiène de certains habitats, de certains ateliers; nous avons souligné l'action offensive des poussières que l'on y respire, suivant le milieu. Nous avons fait ressortir les dangers des vieux parquets en planches, des vieilles toitures qui font eau et favorisent les courants d'air; nous avons spécialement attiré l'attention, à côté des avantages hygiéniques, de telle salle heureusement transformée et assainie, sur l'action malsaine et nuisible de certains autres locaux.

Mais nous estimons que ce serait outrepasser les limites de notre compétence que d'insister davantage sur ce sujet et qu'il appartient à des commissions spéciales de décider ce qu'il y a à faire pour en améliorer le séjour.

II. *Prophylaxie de la contagion.* — Au nombre des poussières qui voltigent dans les ateliers, on trouve le bacille de la tuberculose; or, le bacille de la tuberculose conserve sa propriété virulente et est inoculable; donc, à côté des accidents auxquels sont exposés les ouvriers de l'introduction par les voies respiratoires des poussières professionnelles, il en existe d'autres, également possibles, par introduction directe du parasite.

Je ne connais qu'une manière efficace de prévenir cette con-

tagion, c'est de fermer rigoureusement la porte à l'élément contaminateur.

Le tuberculeux étant l'agent de transmission de la contagion, il faut lui interdire l'accès de l'atelier.

C'est ce que l'on fait, c'est du moins ce que l'on essaye de faire dans les casernes, dans les dépôts, à bord des navires de l'État, et cette mesure paraît tellement sage qu'elle revêt, depuis quelques années, un caractère impérieux.

Mais il faut aussi reconnaître que le phtisique, en regard de ces mesures si sages prises par les corps, vit dans la vie civile comme s'il était bien portant; et, malgré les dangers pour les autres qui s'attachent à sa personne, on peut dire qu'il n'est pris, à son endroit, à peu près aucune mesure de précaution; qu'il sème la maladie qu'il porte à tort et à travers, alors qu'il serait peut-être possible de lui en faire accepter quelques-unes.

Loin de notre pensée de conseiller des procédés draconiens : pas plus pour la tuberculose que pour la syphilis que nous envisagions naguère; et la suite de notre travail le prouvera bien.

La première manière de faire de la prophylaxie, la plus légale, la moins discutable, consisterait à opérer une sévère sélection du personnel. La sévérité dans le choix du sujet doit augmenter tous les jours — et il le faut — quand on réfléchit aux conséquences, à tout point de vue, des non-valeurs que peut introduire une visite hâtée et insuffisante ou imprévoyante; aux dépenses aussi exagérées qu'inopportunes que cette inscription entraîne à sa suite; quand on sait enfin les dangers qu'elle peut faire courir aux ouvriers bien portants, à côté desquels travaillent les malades.

Si donc, dans la vie civile, l'homme du peuple a intérêt à songer à sa santé, — car sa santé c'est son avenir, car une mauvaise santé l'exclura irrévocablement des ateliers de l'État, — il n'est pas moins du devoir du médecin, dans l'intérêt de l'État même, de fermer la porte aux suspects de la poitrine, qu'ils soient à leur premier engagement ou qu'ils viennent après leur période de service militaire redemander la place qu'ils avaient quittée.

Mais ce n'est pas tout : si l'inscrit devient tuberculeux, il doit quitter l'atelier de l'État.

Le tout est de trouver une formule qui, en protégeant le bien portant, ne soit pas trop lourde pour le malade.

Le premier obstacle, nous l'avons déjà indiqué : l'ouvrier du port n'est pas réformé. Nous ne disons pas qu'il ne pourrait l'être, nous disons seulement que la réforme n'est pas prévue pour lui dans les règlements. On n'a prévu que l'exclusion dont on use très peu ; et, dans l'espèce, je dirai que c'est à bon droit.

Très franchement partisan des mesures qui sont destinées à améliorer le sort des ouvriers, et nous y faisons entrer leur santé, nous ne sommes pas moins opposé à des systèmes qui, directement ou indirectement, engageraient les fonds du département, sans aucun profit pour lui.

Cependant, nous voyons, dans la pratique actuelle, une porte ouverte à des abus dont le Département est doublement victime, abus qu'exagèrent, sans intention de le faire, des mesures bienveillantes de peu d'apparence immédiate, mais dont les conséquences ultérieures sont fort onéreuses à plus d'un titre, parce que le résultat plus ou moins éloigné en est le maintien de l'ouvrier au service, jusqu'à la mort.

Quelle que soit l'opinion que l'on professe, ces faits résultant de la force même des choses, ils sont contraires aux intérêts des crédits, des travaux et des ouvriers bien portants. C'est trop.

Lorsque nous opérâmes dans l'arsenal de Brest, dans la visite des malades et dans la distribution des exemptions, la petite réforme dont nous avons déjà parlé et qui avait pour but de régulariser le travail, nous avons moins contribué à faire entrer dans les caisses une somme mensuelle importante, qu'à faire réaliser une somme de travail supérieure à celle qui était exécutée, parce qu'il n'est pires dissolvants que d'excessives tolérances.

Or, les mesures que nous sommes amené à proposer sont basées sur les mêmes principes : elles ne grèveront pas l'État ou très peu. Mais, tout en restant équitables pour le personnel malade, ce qui est juste, tout en protégeant le personnel bien

portant, ce qui est un devoir, elles seront plus favorables à l'exécution du travail.

Qu'arrive-t-il aujourd'hui des hommes atteints de tuberculose avérée?

Ils parcourent en plus ou moins de temps les trois cycles de la maladie bien connue. Entre les séjours à l'hôpital ou à domicile, la demi-solde, les retours temporaires sur les travaux où ils ne peuvent fournir que le travail de valétudinaires, puis le retour dans la salle d'hôpital, et ainsi jusqu'à ce que mort s'ensuive, l'État perd tous les jours une somme qu'il nous reste à calculer.

N'oublions pas que, pour produire des travaux exceptionnels à heure fixe, chaque corps de métier de l'arsenal est formé d'un nombre d'ouvriers calculé au plus de la somme de forces jugées nécessaires pour obtenir le résultat poursuivi.

Cela est si vrai que, si le jour fixé pour accomplir un de ces gros travaux, un nombre de bras manque à l'appel, ou bien le travail projeté est remis, ou bien l'on est obligé d'aller chercher à d'autres ateliers les éléments de forces vives qui font défaut, et j'affirme ceci.

Si la mesure que vient de généraliser la récente dépêche ministérielle a, je le crois, facilité ces travaux exceptionnels, il n'est pas moins vrai qu'il y a toujours une moyenne de 150 ouvriers tuberculeux qui font défaut, ou qui se rendent au travail pendant les trêves de la maladie qui les mine.

Ces derniers, malgré les recommandations qui leur sont faites, dussent-elles être comminatoires, toussent, crachent, émaillent le sol de leurs expectorations purulentes; les crachoirs n'y font pas obstacle, car ils n'ont cure de l'hygiène dont ils ne comprennent pas l'importance, ce que l'on n'obtient pas toujours d'un seul homme, devenant du reste impossible quand on s'adresse à des centaines, à des milliers d'individus. Et ce n'est pas par la seule expectoration que la maladie se transmet : un accès de toux, d'éternuement, le rire, la parole elle-même lancent le bacille, ensemencent l'atmosphère, les objets de travail, voire les aliments... menaçant constamment l'homme bien portant.

Il y a donc un double devoir à remplir dont les deux termes s'associent : devoir envers l'État, devoir envers l'ouvrier sain, en réalité les deux intérêts n'en faisant qu'un.

Seulement, — nous le répétons, — il faut trouver la formule du remède ; il faut surtout trouver un remède humain qui, tout en servant les travailleurs et l'État, ne le fasse pas au détriment du malade ; et quelque convaincu que nous soyons de l'importance de l'hygiène, nous nous serions abstenu d'écrire plutôt que de faillir à un principe d'humanité dont nous faisons la première condition de la réforme que nous poursuivons.

A cette fin, nous avons relevé toutes les dépenses qu'occasionne la tuberculose dans l'arsenal de Brest, et nous avons pris pour base, dans nos recherches, les calculs fournis par l'année courante, ce qui était d'autant plus nécessaire que nous ne tenons ces comptes que depuis cette année.

Les pertes de l'État proviennent de plusieurs sources :

1° Des soins donnés aux malades à l'hôpital ;

2° De la solde qu'ils touchent, quoique réduite ;

3° Du retard dans les travaux.

A vrai dire, nous ne pouvons chiffrer que les deux premières sources de dépenses.

La moyenne, par mois, est de 3,350 fr. 95 ; pour les douze mois, 40,200 francs.

Nous ferons remarquer que nous n'évaluons pas le retard dans les travaux, parce que, à vrai dire, l'État n'y fait pas de perte d'argent, mais seulement perte de temps.

Cependant, il nous a été facile de calculer qu'il manque à gagner, de ce seul fait, de 11,000 à 12,000 journées d'ouvriers par an, ce qui, pour l'arsenal qui contient une moyenne de 7,500 travailleurs, équivaut à une journée et demie à deux journées de chômage pour tout l'arsenal de Brest. C'est beaucoup.

Mais nous ne nous servirons point de cet argument.

Nous nous bornerons à retenir seulement la somme perdue de 40,200 francs, et nous nous demandons :

Serait-il possible, pour l'État, sans bourse délier, ce qui est

la meilleure hypothèse, de faire usage de cette somme infailliblement perdue, tous les ans, tout en en faisant directement bénéficier les hommes malades et indirectement les travaux? Nous le croyons.

Voici la formule du remède :

Congédier l'ouvrier malade, en lui accordant le bénéfice d'une gratification renouvelable calculée proportionnellement à la durée de ses services et prise sur la somme que l'État perd tous les ans, opération dont le résultat serait, d'une part, la protection de l'ouvrier bien portant sur les travaux et, d'autre part, l'amélioration du travail.

Mais quelle serait la base sur laquelle s'établirait cette gratification?

Actuellement, aujourd'hui même[1], si l'on voulait opérer la sélection de l'ouvrier malade de tuberculose et le congédier de l'arsenal, la mesure atteindrait 154 ouvriers qui se répartissent comme suit, d'après les âges :

18 ans	2
19 ans	1
21 ans	1
23 ans	4
25 ans	10
26 ans	8
27 ans	6
28 ans	8
29 ans	5
30 ans	2
31 ans	7
32 ans	7
33 ans	8
34 ans	5
35 ans	5
36 ans	5
37 ans	9
38 ans	5
39 ans	7
40 ans	5
41 ans	4

[1] Décembre 1899.

42 ans	4
43 ans	6
44 ans	2
45 ans	1
46 ans	4
47 ans	5
48 ans	5
49 ans	4
50 ans	5
51 ans	2
52 ans	1
53 ans	2
54 ans	"
Total	154

De ce chiffre de 154 unités, on pourrait retrancher immédiatement ceux qui ont atteint 50 ans; ils devraient être retraités, d'abord parce qu'ils ont atteint la limite d'âge et d'années de service qui permet de leur appliquer la mesure, et puis parce qu'ils ne rendent à l'État que des services très précaires et surtout parce qu'ils sèment la contagion.

Il ne reste donc que 144 ouvriers entre lesquels il faudrait opérer la répartition; mais d'après quelle loi?

Dans notre rapport[1], nous avons esquissé quelques idées de gratification renouvelable d'après un partage proportionnel que nous ne croyons pas devoir redire ici; il est probable que les ouvriers qui n'ont que quelques années de service devraient être exclus du partage; on pourrait commencer la gratification au bout de cinq ans, par exemple; elle subirait une augmentation jusqu'à l'âge de la retraite, sans en atteindre tout à fait le chiffre. Les tuberculeux qui ont le temps de service pour la retraite y seraient admis d'office.

Il ressort de l'observation des tableaux et des feuilles de clinique que ces gratifications qui pourraient commencer à 200 francs n'excéderaient pas 450 francs et ne se prolongeraient jamais au delà de une à trois années.

[1] Nous n'avons pas cru devoir livrer à l'impression cette partie du rapport qui est surtout économique.

D'autre part, le nombre d'ouvriers tuberculeux diminuerait rapidement si les règlements étaient bien observés.

Le jour où la tuberculose avérée ouvrirait des droits à une retraite proportionnelle anticipée, il n'est pas douteux que le nombre d'ouvriers tuberculeux ne diminue rapidement :

D'abord, parce que les visites d'admission deviendraient d'autant plus sévères et que la sélection se ferait dans des conditions bien plus rigoureuses afin de ne pas s'exposer à pensionner, dès l'année suivante, des hommes à la poitrine suspecte ;

Ensuite, la diminution non douteuse de la contagion ne tarderait pas à se faire sentir. Cependant il ne faudrait pas se leurrer au point de croire que la bronchite professionnelle et la tuberculose disparaîtraient totalement, mais tout cas bien avéré deviendrait l'objet de ladite mesure protectrice, au grand bénéfice du personnel bien portant dont il importe de protéger la santé.

En terminant, nous remercions M. le médecin principal Gayet, MM. les médecins de 1re classe Pungier et Salanoue-Ipin, dont les concours dévoués nous ont permis de mener à bonne fin ce travail que nous avions à cœur d'écrire depuis que nous avons reconnu l'étendue du mal.

NOTE SUR LA NOURRITURE DE L'OUVRIER.

Fourneaux économiques. — Nous avons dit que la suralimentation était l'un des meilleurs traitements de la tuberculose. Nous ajouterons : l'alimentation suffisante et réconfortante est l'une des armes les plus sûres pour la prévenir.

« Sans les aliments, dit Tyndall, nous serions tristement réduits à oxyder nos propres corps. » Et il ajoutait : « L'homme qui pèse 75 kilogrammes a 35 kilogrammes de muscles; mais ces muscles, à l'état de siccité ne pèsent plus que 7 kilogr. 500, et cette masse serait complètement oxydée par 80 jours de travail ordinaire. »

Une quantité donnée d'aliments correspond toujours à une certaine production de chaleur. Cette quantité d'aliments ingérée et transformée par le travail de la machine animale corres-

pondant à une quantité de chaleur qui est moindre que dans le cas précédent, la différence entre les deux répond au travail mécanique exécuté par le corps. Le travail produit est donc en raison de la quantité et de la qualité des matières alibiles digérées.

Le principe est d'autant plus vrai que l'on réclame de l'ouvrier des travaux de force. L'alimentation insuffisante est donc l'une des causes de dépérissement les moins incontestables.

C'est pour y remédier que les 85 forgerons chargés des travaux les plus épuisants devant les fourneaux et devant les plaques ardentes reçoivent, au repas de midi, un demi-litre de vin en supplément.

Pourquoi du vin et pourquoi un demi-litre?

Et sur quelle donnée physiologique est basée cette ration supplémentaire? On peut d'avance affirmer qu'elle ne répond pas à la majoration de travail que ces ouvriers sont appelés à fournir.

Il faudrait toujours avoir recours aux enseignements de la physiologie toutes les fois que l'on veut obtenir dans cet ordre d'idées des résultats; il faurait aussi se tenir en garde contre les doctrines empiriques.

Nos voisins, qui sont aussi nos rivaux, délivrent pour les travaux exceptionnels une ration de viande supérieure, sous forme de rosbeef, c'est-à-dire de bœuf rôti, parce que le rendement en forces vives est en rapport direct avec la quantité de matières azotées ingérées. Depuis plus de cinquante ans, ces faits sont consignés dans les physiologies, et les exemples en abondent.

Ce n'est pas un coup de fouet qu'il faut imprimer à l'économie, surtout chez des hommes naturellement enclins à boire trop, c'est l'agent de la force physique par excellence, le muscle, dont il faut assurer la fonction, et c'est en fournissant à l'économie une ration de viande grillée, c'est-à-dire de nature azotée, que l'on y arriverait le plus sûrement.

Nous proposons de ne donner à ces 85 travailleurs exceptionnels que 250 grammes de vin et de remplacer les autres 250 grammes par 60 à 80 grammes de viande grillée.

Il suffirait d'en assurer la cuisson en introduisant une modification légère aux conditions dans lesquelles fonctionnent actuellement les fourneaux économiques de l'arsenal, institution excellente qui pourrait être améliorée et dont nous avons demandé l'extension dans un récent rapport déposé au mois de juillet dernier.

CONCLUSIONS.

1° La bronchite tuberculeuse est commune dans le personnel ouvrier de l'arsenal maritime de Brest. Une statistique récente portant sur les trente dernières années prouve que la mortalité actuelle comparée à celle d'il y a trente ans a subi, toutes choses égales d'ailleurs, une sensible augmentation.

2° Il ressort des courbes relevées pendant cette période que celle de la mortalité est au-dessous de la ligne des moyennes de 18 à 39 ans, et au-dessus de cette ligne de 39 à 50 ans. Il n'y a d'exception à cette observation que des écarts partiels au début de la carrière.

3° Elle a généralement atteint depuis trente ans la moitié du nombre des cas de décès par causes internes.

4° Elle est influencée par des causes nombreuses et variées, mais surtout:

a) Par les hivers rigoureux, elle atteint tous les ans son maximum dans les deux mois qui suivent le froid le plus vif;

b) Par les maladies épidémiques et infectieuses, en particulier par les affections grippales.

5° La mort arrive toujours, chez nos ouvriers, dans l'espace de 1 à 3 ans (1 an 1/2 à 2 ans étant la moyenne la plus fréquente): à partir du moment où ils sont venus réclamer nos soins, ce qui est prouvé par les statistiques et contrôlé par les feuilles de clinique.

6° Les tables de la mortalité à domicile ne sont tenues que depuis quatre ans; elles semblent établir que la mortalité à domicile est en raison inverse de la mortalité à l'hôpital, la moyenne restant à peu près la même pour un moment donné.

7° Il existe, côte à côte, dans les ateliers, deux affections de poitrine distinctes:

a. La bronchite professionnelle (pneumonoconiose, anthracose, etc.) due au milieu dans lequel l'ouvrier travaille;

b. La bronchite tuberculeuse, d'après tous les travaux récents essentiellement contagieuse, se transmettant par un parasite, le bacille de Koch.

Or, les poussières de nos ateliers, d'après des recherches bactériologiques opérées, contiennent ce bacille.

Donc si la tuberculose est souvent prise en dehors du travail, elle peut aussi être contractée dans l'atelier.

8° Les moyens prophylactiques étant d'une application plus rationnelle et plus sûre que les moyens thérapeutiques pour combattre et limiter l'extension du mal, on doit en rechercher l'application aussi rigoureuse que possible.

9° La maladie se transmettant avant tout par les malades eux-mêmes :

a, Les admissions et réadmissions doivent être l'objet de visites rigoureuses;

b. Si la maladie se déclare alors que l'ouvrier est inscrit, l'État doit interdire l'atelier aux ouvriers tuberculeux comme il leur interdit déjà la caserne, le navire, parce que, non seulement le Département perd, de ce fait, des sommes considérables, mais ce qui est plus grave, il expose l'ouvrier bien portant à la contamination directe et à l'extension illimitée de la maladie.

10° On peut évaluer, au port de Brest, tout compte fait, à une somme de 40,000 à 45,000 francs le dommage causé par la tuberculose et par année.

Nous proposons d'attribuer cette somme à des gratifications renouvelables distribuées aux tuberculeux congédiés, la somme étant calculée au prorata des années de service.

Les soins prophylactiques et spécialement l'élimination de l'atelier de l'ouvrier tuberculeux ne pouvant que faire baisser le nombre des malades, le chiffre de gratifications ne tarderait pas à diminuer progressivement lui-même, et dans la même proportion.

ACCIDENTS DE PARALYSIE SPASMODIQUE
OBSERVÉS CHEZ LES PÊCHEURS D'ÉPONGES,

Par le Dr BARBE,
MÉDECIN DE 2e CLASSE.

Sitia (Crète) est le port d'attache d'un groupe de pêcheurs d'éponges qui vont faire leur pêche aux environs de Rhodes, du côté de Simi ou bien à Bengaze, près Alexandrie. Ils se servent de l'appareil à scaphandrier, le même que celui qui est utilisé dans nos ports. Parmi ces quinze à vingt pêcheurs, trois étaient atteints de la même maladie, connue par eux sous le nom de *maladie de la machine*. Ils se rendent compte que la décompression faite d'une façon brutale a pu seule être la cause de ces accidents.

PREMIÈRE OBSERVATION.

La première observation est celle du nommé Pascalakis, né à Tourloti, vingt-cinq ans, pêcheur d'éponges depuis trois ans.

Aucun antécédent héréditaire ou personnel à noter.

Le 25 juillet 1898, il était à Bengaze, pêchant l'éponge à 35 brasses, c'est-à-dire de 40 à 45 mètres de profondeur. En sortant de l'eau et au moment où il s'apprêtait à rouler une cigarette, il ressentit un choc violent dans le dos. Il s'affaissa, se sentit très faible, et deux heures après constatait qu'il était paralysé des deux membres inférieurs. Quelques jours après, il n'eut plus qu'une paralysie assez marquée, du reste, et le douzième jour il se remit au travail pendant quatre mois, obéissant au précepte auquel se conforment les pêcheurs d'éponges scaphandriers que, pour se soigner de ces graves accidents, il faut continuer le métier: «Lorsque je suis au fond de l'eau», me dit le malade, «ces troubles disparaissent ou s'amendent considérablement.»

En février et mars, il fait environ 90 descentes sous l'eau.

Son état, depuis le jour où il a été frappé de paralysie, s'est consi-

dérablement amélioré : il lui reste seulement une certaine faiblesse dans les jambes, surtout de la droite, et des troubles de la marche au sujet desquels il vint me consulter le 11 juin 1899.

P... marche les jambes écartées, légèrement raidies, appuie toute la plante des pieds dans la progression, qui est pénible.

Il se tient debout les yeux fermés, sans vaciller, reposant sur ses deux pieds ou sur la jambe gauche, mais ne le peut sur la jambe droite.

A. *Examen de la sensibilité.*

1° A droite, la sensibilité est intacte partout, sauf à la plante du pied, où seule la sensibilité thermique est abolie.

2° A gauche, la sensibilité est intacte partout.

B. *Examen de la motilité.*

1° A droite, il existe dans tout le membre une certaine raideur musculaire. En appuyant sur le pied dans un mouvement d'extension, on détermine une trépidation épileptoïde très violente.

Les réflexes rotulien et plantaire sont exagérés.

2° A gauche, il existe seulement de la contracture musculaire à la face interne de la cuisse et dans les muscles de flexion de la jambe.

Les réflexes sont normaux.

L'érection est bonne: l'urine dans la miction sort en bavant: constipation habituelle; quelquefois reste trois jours sans selles.

DEUXIÈME OBSERVATION.

Les lésions sont, dans ce deuxième cas, plus graves et les troubles plus marqués.

Dimitri, âgé de trente ans, pêche l'éponge depuis sept ans.

Le (?) juin 1898, en sortant de la mer au fond de laquelle il venait de séjourner pendant trois ou quatre heures, à une profondeur de 30 brasses, il s'affaissa brusquement, frappé d'une paralysie des membres supérieurs et inférieurs. La parole demeurait intacte; pas de perte de connaissance.

Quarante jours après, la paralysie des deux membres supérieurs disparaissait.

Depuis onze mois persistent seulement des troubles de la marche, au sujet desquels le malade vint me consulter le 9 mai 1899.

Le sujet, robuste, bien constitué, marche sur la pointe des pieds, sans jamais pouvoir appuyer le talon. Il traîne fortement les jambes derrière lui, à la façon des paraplégiques hystériques. Ses jambes sont, d'autre part, toutes raidies. Pour progresser, il penche fortement le tronc en avant et s'aide de deux bâtons.

A. *Examen de la sensibilité.*

1° A droite, la sensibilité au contact, à la piqûre et à la température, est partout abolie, sauf à la face interne de la cuisse, où elle demeure normale:

2° A gauche, la sensibilité est de l'hypéresthésie avec retard de deux à trois secondes sur tout le cou-de-pied, face plantaire, face interne de la jambe. Anesthésie face externe de la jambe et face interne du genou.

A la face interne de la cuisse, il y a du retard et de l'hypéresthésie.

En résumé, à droite, anesthésie: à gauche, hypéresthésie avec retard, à part quelques territoires.

B. *Examen de la motilité.*

1° A droite, raideur légère dans les mouvements de flexion du genou droit.

Réflexe rotulien exagéré et désordonné.

Réflexes plantaire et testiculaire abolis.

2° A gauche, à la face interne de la cuisse, léger degré de contracture. Raideur musculaire dans les mouvements de flexion du genou et contracture au tendon d'Achille, qui maintient le pied en équin.

Réflexe du tendon rotulien exagéré.

Trépidation épileptoïde du pied gauche: le tremblement, une fois provoqué, est très violent et difficile à contenir.

Les yeux ouverts, le malade ne peut se tenir sur un pied. Les yeux fermés, la station debout sur les deux pieds est impossible.

La sensibilité musculaire est conservée : le malade retrouve parfaitement bien avec la main son pied déplacé, les yeux étant fermés.

L'érection est diminuée.

Le malade urine souvent dans la journée involontairement. Le jet est sans force : il lui arrive même souvent de ne pouvoir chasser son urine quand il veut satisfaire le besoin de la miction.

Constipation opiniâtre. Sans selles deux et trois jours consécutifs.

En résumé, cette deuxième observation est de la paraplégie spasmodique avec anesthésie.

TROISIÈME OBSERVATION.

Dans ce troisième cas, les phénomènes spasmodiques sont plus marqués encore.

Dianis, vingt-cinq ans, né à Metochia, n'a aucun antécédent héréditaire; est pêcheur d'éponges depuis six ans.

Malade depuis sept mois.

Le 3 décembre 1898, il pêchait à 30 brasses environ à Bengaze, près Alexandrie. En sortant de l'eau vers midi et au moment où il revenait à l'air libre, il tomba subitement sans connaissance, comme s'il venait de recevoir un violent coup dans le dos. Il resta huit heures sans connaissance. A huit heures du soir, revenant à lui, il était paralysé des bras et des jambes.

Un mois après, la paralysie des bras disparaissait et quelques mouvements des membres inférieurs étaient possibles. La marche était difficile. Sept mois après, les troubles persistent encore, et le 10 juin 1899 il vient me consulter.

Dianis marche en s'appuyant sur un bâton. Sa marche est saccadée. Le talon n'appuie pas sur le sol; le pied n'appuie sur le sol que par les orteils. Raideur musculaire dans les deux membres inférieurs. Quelquefois, au moment où le pied touche le sol, un tremblement agite tout le membre. Dans la progression, le tronc est penché en avant: il traîne les pieds comme l'hystérique, en fauchant légèrement comme l'hémorragique.

A. *Examen de la sensibilité.*

1° A droite, un tremblement désordonné de tout le membre se produit et très violent lorsqu'on pique le cou-de-pied, les malléoles ou la plante du pied. Ailleurs la sensibilité est intacte.

2° A gauche, la sensibilité est intacte partout, sauf à la face interne de la cuisse et à la plante du pied, où une piqûre, même légère, détermine une douleur très vive avec tremblement désordonné du membre.

La sensibilité à la température est intacte partout.

B. *Examen de la motilité.*

Lorsque le sujet est couché, toutes les articulations jouent facilement et sans raideur musculaire. Debout surviennent des phénomènes de contracture.

Trépidation épileptoïde des deux côtés.

Les réflexes rotuliens sont exagérés avec incoordination à droite et à gauche: le testiculaire est aboli.

Le malade peut se tenir sur une jambe, en vacillant, il est vrai, mais les yeux ouverts; ne peut s'y tenir les yeux fermés.

N'a pas eu d'érection depuis un mois.

Urine bien; a présenté autrefois de la rétention ayant nécessité un cathétérisme évacuateur.

Constipation opiniâtre.

Ces trois observations ont été soumises au précieux contrôle de notre maître le professeur Le Dantec (de Bordeaux), qui nous a autorisé à les classer sous le titre de *Paraplégie spasmodique*.

Les paraplégies spasmodiques ne sont point excessivement rares, et l'observation n° 3, au point de vue des troubles nerveux, paraît être l'observation d'un malade que beaucoup d'entre nous ont connu au port de Toulon.

Il s'agissait d'un soldat blessé au Dahomey par une balle ayant fracturé les dernières vertèbres dorsales et peut-être les premières lombaires. Ce soldat était en traitement à la salle 5 de l'hôpital de Toulon en 1893 ou 1894. Les phénomènes de contractures, trépidations épileptoïdes, exagération des réflexes étaient chez lui poussés à un très haut degré, surtout sitôt qu'il quittait le décubitus dorsal. Comme dans les cas qui nous occupent, il s'agissait là de phénomènes irritatifs des cordons latéraux, indépendamment de phénomènes destructifs non encore accomplis, mais devant évoluer vers la sclérose.

Quoi qu'il en soit, au contraire, ces observations de paraplégies spasmodiques chez les scaphandriers sont rares dans la science.

Michel, médecin de 1[re] classe, dans une *Étude sur la nature et la cause présumée des accidents survenus parmi les ouvriers qui travaillent aux fondations à l'air comprimé au bassin de Missiessy à Toulon* (*Archives de médecine navale* de 1880) écrit : «La paraplégie que nous avons observée cinq ou six fois, à des degrés divers de gravité, chez les nommés A..., B..., C..., est survenue brusquement chez tous au moment où ils allaient chez eux en sortant de l'écluse. Le temps au bout duquel ils ont été pris varie d'un quart d'heure à une heure ou deux.

L'abolition de la motilité est accompagnée chez tous d'insensibilité plus ou moins complète et de paralysie du rectum et de la vessie, ce qui permet de localiser nettement le point atteint entre le plexus lombaire et le plexus sacré.... Sauf un, ils sont tous en bonne voie de guérison.» Dans ces lignes, le mot *spasmodique* ne paraît point, et je n'ai pas trouvé, même ailleurs, d'observations de paraplégies spasmodiques. Il est vrai que mes recherches bibliographiques n'ont pu être complètes.

Il est un fait évident, c'est que ces accidents sont dus à la décompression trop brusque qui rend libres les gaz qui étaient dissous dans le sang en plus grande quantité (pression de plus de trois atmosphères). L'azote est plus particulièrement responsable, parce qu'il ne peut pas se combiner (*Physiologie* de Moral et Doyon). Le système circulatoire se remplit de bulles d'air échelonnées en chapelet, qui créent une résistance invincible à la circulation.

C'est pourquoi, dans les travaux des quais de Bordeaux, on prescrivait contre les accidents de décompression les bains de vapeur et de compression suivie d'une décompression lente (Le Dantec). Nous avons signalé du reste plus haut que l'état des malades se trouvait amélioré quand ils continuaient à pêcher au fond de l'eau.

Comme traitement à ces trois malades, j'avais prescrit de l'iodure de potassium, afin d'enrayer ou retarder l'évolution du processus scléreux. Pendant trois mois, je les vis encore; l'iodure était sans action apparente.

VARIÉTÉS.

DIXIÈME CONGRÈS INTERNATIONAL D'HYGIÈNE ET DE DÉMOGRAPHIE.

(*Paris, 10-17 août 1900.*)

BUREAU DU CONGRÈS.

Président : M. Brouardel, à la Faculté de médecine, à Paris;
Secrétaire général : M. A.-J. Martin, rue Gay-Lussac, n° 3, à Paris:

Trésorier : M. Galante, rue de l'École-de-Médecine, n° 2, à Paris.

Secrétaires : MM. Bourges, G. Brouardel, Faivre, Henry Thierry.

Comité exécutif : Les membres du Bureau, les présidents et les secrétaires des sections du comité d'organisation. — Adresse du secrétariat du Congrès : rue de l'École-de-Médecine, n° 21, à Paris.

Règlement.

Article premier. — Le dixième congrès international d'hygiène et de démographie s'ouvrira à Paris le 10 août 1900 et sera clos le 17 du même mois.

Son but, exclusivement scientifique, est de réunir, au moment de l'exposition universelle internationale, les savants qui, dans tous les pays, s'intéressent aux progrès de l'hygiène.

Art. 2. — Le Congrès se compose des membres français ou étrangers qui auront fait acte d'adhésion et auront préalablement versé une somme de 25 francs. Le Comité exécutif se réserve le droit de refuser toute demande d'adhésion qui ne paraîtrait pas suffisamment justifiée.

Les dames (épouses ou parentes) des membres du Congrès ne seront considérées comme membres qu'à la condition de présenter un diplôme médical ou scientifique ou tous les autres titres se rapportant aux sciences de l'hygiène ou de la démographie. Celles qui ne posséderaient pas ces titres pourront, néanmoins, moyennant une cotisation de 10 francs, avoir les avantages accordés aux membres du Congrès, mais elles ne pourront pas prendre part aux discussions et n'auront aucun droit aux publications du Congrès.

Art. 3. — Le Congrès est dirigé par un Bureau et un Comité exécutif.

Le Bureau est chargé de prendre toutes les mesures nécessaires à la préparation et au fonctionnement du Congrès, sous réserve d'en référer au Comité exécutif.

Il préside à la séance générale d'ouverture et à celle de clôture. Il règle l'ordre des séances, recueille et publie les travaux du Congrès.

Art. 4. — Le Congrès est divisé en sections, savoir :

I. hygiène :

1. *Microbiologie et parisotologie appliquées à l'hygiène.*

2. *Hygiène alimentaire.* — Sciences chimique et vétérinaire appliquées à l'hygiène.

3. *Salubrité.* — Sciences de l'ingénieur et de l'architecte appliquées à l'hygiène.

4. *Hygiène individuelle et des collectivités* (première enfance, exercices physiques, écoles, hôpitaux, prisons, etc.). — Crémation.

5. *Hygiène industrielle et professionnelle.* — Logements insalubres.

6. *Hygiène militaire, navale et coloniale.*

7. *Hygiène générale et internationale* (prophylaxie des maladies transmissibles, administration et législation sanitaires).

8. *Hygiène des transports en commun* (chemins de fer, navires, omnibus, tramways, automobiles).

II. DÉMOGRAPHIE.

ART. 5. — Le Comité exécutif a résolu d'appeler plus particulièrement la discussion sur un certain nombre de questions dont le programme est annexé au présent règlement. Des rapports sur chacune de ces questions seront renvoyés aux adhérents qui auront versé leur cotisation, au fur et à mesure de l'impression et avant l'ouverture du Congrès.

Néanmoins, d'autres questions intéressant l'hygiène pourront être soumises, dans les diverses sections, aux délibérations des membres du Congrès. Les membres du Congrès peuvent, dès maintenant, envoyer au Secrétaire général le titre de leurs communications. Ils devront, un mois avant le Congrès, lui en faire parvenir soit le texte, soit les conclusions. Le Comité exécutif demeurera juge de l'opportunité de ces communications.

ART. 6. — Deux assemblées générales au moins auront lieu : l'une, le jour de l'ouverture du Congrès; l'autre, le jour de clôture. Elles seront consacrées aux discours d'usages, aux votes réglementaires à émettre et à des conférences dont le titre et les auteurs seront choisis par le Comité exécutif.

ART. 7. — Le Congrès tiendra séance chaque jour, soit en assemblée générale, soit en réunions de sections, sauf les dimanches 12 août et mercredi 15 août, qui seront consacrées à des excursions spéciales.

ART. 8. — Les travaux des sections sont réglés par leur bureaux, d'après le programme établi par le Comité exécutif et dans la forme habituelle aux assemblées scientifiques et délibérantes.

Le texte des rapports, communications et discussion devra être remis le jour même aux secrétaires de la section.

Art. 9. — Les membres des bureaux des assemblées et des sections sont désignés par le Comité exécutif. Il leur est adjoint des membres étrangers, sur proposition du Comité exécutif.

Art. 10. — Les diverses langues étrangères pourront être employées dans les communications et discussions. Pour les langues le plus communément parlées, telles que l'allemand, l'anglais, l'espagnol, l'italien, le russe, des interprètes spéciaux seront, autant que possible, attachés aux sections. Les rapports seront publiés en langue française, ainsi que le compte rendu officiel des travaux du Congrès.

Art. 11. — Dans son assemblée générale de clôture, le Congrès passera au vote des résolutions proposées au cours des travaux des sections, ainsi qu'à la désignation du siège de sa prochaine réunion. Cette désignation sera faite sur proposition de la Commission internationale permanente des congrès internationaux d'hygiène et de démographie, dont une réunion spéciale aura lieu pendant la durée du Congrès.

PROGRAMME.

Première division. — Hygiène.

Première section. — Microbiologie et parasitologie appliquées à l'hygiène. *Président :* M. Laveran. *Secrétaire :* M. Netter.

Rapports. — 1° Mesure de l'activité des sérums (Rapport d'un comité international, désigné au congrès de Madrid);

2° Prophylaxie et traitement préventif de la diphtérie;

3° Intoxications par les viandes altérées (viandes fraîches et conserves), leurs causes, moyens de les prévenir;

4° Microbes pathogènes dans le sol et les eaux (choléra, fièvre typhoïde, autres maladies);

5° Du rôle des eaux et des légumes dans l'étiologie de l'helminthiase intestinale.

Deuxième section. — Hygiène alimentaire — Sciences chimiques et vétérinaires appliquées à l'hygiène. *Président :* M. Chauveau. *Secrétaire :* M. Bordas.

Rapports. — 1° Du choix des vases destinés à préparer ou contenir des substances alimentaires ou les boissons; des matières qu'il y a lieu d'interdire pour ces usages;

2° De la valeur des substances alimentaires additionnées de produits dits conservateurs;

3° Unification des méthodes pour l'analyse chimique des eaux et de l'air atmosphérique:

4° Les conserves alimentaires et les moyens à employer pour éviter les accidents, unification du contrôle international;

5° De la pureté des eaux minérales dites de table;

6° Des conditions à réaliser pour généraliser et unifier l'inspection des viandes dans les abattoirs publics, les tueries particulières et les établissements de préparation et de vente.

Troisième section. — Salubrité : sciences de l'ingénieur et de l'architecte appliquées à l'hygiène. *Président*, M. Bechmann; *Secrétaire*, M. Launay.

Rapports. — 1° Protection et épuration des sources et des cours d'eau (mesures administratives);

2° Les ordures ménagères : collecte, transport et traitement final; règles hygiéniques à suivre dans les maisons et dans la ville:

3° Assainissement intérieur des maisons reliées à l'égout public; règles essentielles et moyens d'en assurer l'observation;

4° Règles générales d'hygiène à observer dans la distribution, l'aération permanente et la décoration intérieure des maisons d'habitation:

5° Salubrité de l'atmosphère des villes (fumées, poussières, gaz nocifs, etc.);

6° Principes et conditions imposés par l'hygiène aux règlements de voirie dans les agglomérations urbaines.

Quatrième section. — Hygiène industrielle et des collectivités. (Première enfance, exercices physiques, écoles, hôpitaux, prisons, etc.) — Crémation. *Président.* M. Th. Roussel; *Secrétaire*, M. Deschamps.

Rapports. — 1° De la puériculture : étude des parents, hygiène de la femme enceinte, après la naissance; les crèches;

2° Exercices physiques : dans les écoles, cyclisme;

3° De l'inspection médicale des écoles au point de vue de l'hygiène;

4° Des contagieux au point de vue de l'hygiène hospitalière.

Cinquième section. Hygiène industrielle et professionnelle. — Logements insalubres. *Président*, M. J. Siegfried; *Secrétaire*, M. de Pulligny.

Rapport. — 1° Législation et réglementation du travail au point de vue de l'hygiène;

2° Habitations insalubres : législation actuelle de chaque pays, ses applications et ses résultats, réformes désirables;

3° Prophylaxie des accidents et maladies causés par les poisons industriels (mercure, arsenic, plomb, cuivre) : législation actuelle de chaque pays, ses applications et ses résultats, réformes désirables:

4° Prophylaxie du phosphorisme: législation actuelle de chaque pays, ses applications et ses résultats, réformes désirables:

Sixième section. Hygiène militaire, navale et coloniale. *Président*, M. Léon Collin: *Secrétaire*, M. Ferrier.

7° La chambre d'hôtel au point de vue de l'hygiène et de la salubrité.

Deuxième division. — Démographie.

Président : M. Lavasseur.
Secrétaire : M. J. Bertillon.

Rapports. — 1° L'alcoolisme considéré au point de vue statistique. Déterminer la quantité d'alcool absolu, bue sous forme d'eau-de-vie par la population depuis cinquante années environ. Quelles ont été les mesures prises contre l'alcoolisme? Examiner si ces mesures ont une influence sur la consommation d'alcool:

2° Conditions de logement de la population. Déterminer, d'après les recensements et autres données statistiques actuellement existantes, la distribution de la population dans les logements selon le nombre de pièces dont se composent ces logements. Autant que possible il convient d'adopter la définition suivante du mot pièce : est compté comme pièce tout local assez grand pour pouvoir contenir un lit, c'est-à-dire ayant au moins 2 mètres de long sur 1 m. 50 de large;

3° Mouvement de la population suivant le degré d'aisance;

4° Tailles et professions depuis les vingt dernières années.

BIBLIOGRAPHIE.

LEPRA.

Nous avons reçu dernièrement les deux premiers fascicules d'une nouvelle publication périodique internationale intitulée *Lepra* et consacrée uniquement à l'étude de cette maladie.

Elle est éditée à Leipzig sous les auspices d'Ernest Besnier, Karl Dehio, Ehlers, Armaüer Hansen, Hutchinson, Neisser, etc.

Dans une préface écrite en excellent français, le Dr Ehlers nous expose son but :

«Si les anciens foyers de la lèpre en Europe ont diminué d'intensité, ils n'ont toutefois pas disparu. On a vu la lèpre faire de nouvelles victimes là où depuis longtemps on ne connaissait personne qui en soit atteint.

«On a constaté aussi que, quoiqu'on la considère comme localisée, elle peut parfaitement se propager loin des endroits où elle existe à l'état endémique et infecter des pays qui, vu leur situation, ne semblaient pas avoir du tout à la redouter.

«Le mouvement colonial, qui se manifeste partout aujourd'hui, doit faire de la propagation de la lèpre une question d'actualité. Les relations que les pays colonisateurs établissent avec les contrées où ils plantent leur drapeau sont cause que l'Europe et les États-Unis sont menacés d'être incommodés par les anciens fléaux du moyen âge : la lèpre, la peste et le choléra.

«La lutte pour la vie oblige et obligera de plus en plus les Européens et les Américains à aller dans les pays nouvellement ouverts à leur activité et à leur industrie. Là règnent des maladies contagieuses contre lesquelles ils ne sont pas accoutumés à lutter et dont ils peuvent aisément être atteints. A leur retour dans la mère-patrie, ils les y introduisent. Parmi ces maladies figure au premier rang la lèpre.....»

Cette revue est autant que possible publiée en trois langues : français, allemand et anglais. Elle contient des comptes rendus.

Les deux premiers fascicules contiennent les articles suivants :

I. Armauer Hansen. — *Un cas rare de lèpre.*

Il s'agit d'un cas de lèpre maculo-anesthésique dans lequel l'exanthème prit la forme tuberculeuse. M. Armaüer Hansen n'avait jamais, jusqu'à présent, rencontré cette particularité.

II. Dr Léopold Glück, de Sarajevo.

Contribution à l'étude des affections lépreuses du gland.

L'auteur a pu observer 28 cas de lèpre tubéreuse et 12 de lèpre tubéro-anesthésique chez des hommes. Chez 10 d'entre eux, soit dans 25 p. 100, il a rencontré des lésions du gland. Ces affections paraissent sous forme de tubercules et sous forme d'infiltrats plats ou

surélevés : les tubercules se présentent la plupart du temps sous forme de nodosités discrètes, bien limitées, du volume d'un grain de maïs, brun jaunâtre, rouge mat ou rouge bleuâtre.

Le léprome du gland peut être confondu avec certaines lésions syphilitiques. Mais il serait difficile de le prendre pour des végétations (condylomes), vulgairement *choux-fleurs*, ou bien *molluscum sebaceum*.

III. Dr Jean Schaffer, privat docent de l'Université de Breslau. *Les maladies viscérales des lépreux.*

Pages 11 à 30. Travail à suivre.

IV. Dr Viktor Klingmüller, de Breslau. — *Notes sur les modifications de la peau semblables à la tuberculose, avec apparition de cellules épithélioïdes géantes et de nécrose dans la lèpre maculo-anesthésique.*

Dans un cas de lèpre observé par l'auteur, on a découvert, dans la peau et dans les nerfs périphériques, des altérations semblables à celles de la tuberculose.

V. Dr Bracken. — *La lèpre dans le Minnesota.*

L'auteur a connu 51 lépreux ayant résidé dans le Minnesota; ces lépreux étaient des émigrants suédois et norvégiens. Sur ces 51 cas de lèpre, il y en avait 9 chez des femmes; 21 (15 hommes et 6 femmes) ont été mariés et ont eu des enfants. Aucun de ceux-ci n'a eu la lèpre et jamais le malade n'a transmis son infection à son conjoint.

VI. Dr Ehlers. — *Le traitement mercuriel de la lèpre.*

Le traitement mercuriel de la lèpre (injections au calomel ou d'autres mercuriaux, frictions mercurielles) est encore à l'étude. Suivant l'auteur, il est rationeel, et plusieurs médecins (Haslund, Radchfse, Crocker, Bjambjedinsson, Gudmau, Björnsson, Neish de la Jamaïque) en ont obtenu des résultats surprenants.

VII. Dr Oskar Wohl. — *La moelle épinière, les nerfs périphériques et les taches de la peau dans la lèpre maculo-anesthésique.*

Mémoire en cours de publication.

De très belles planches coloriées accompagnent cette splendide publication. Malheureusement nous craignons que son prix élevé

(25 francs par an), sa spécialisation trop absolue à l'étude d'une maladie, somme toute, rare et dont l'énorme majorité des médecins se désintéresse absolument, ne l'ayant jamais vue ou ne l'ayant rencontrée qu'à titre de curiosité dans les hôpitaux spéciaux, ne fassent de ce périodique qu'un ouvrage de luxe relégué dans les bibliothèques publiques.

Dr H. Gros.

BULLETIN OFFICIEL.

MAI 1900.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

MUTATIONS.

1er mai. — M. le médecin de 2e classe Pénon, du cadre de Rochefort, actuellement détaché à Lorient, est appelé à continuer ses services à la prévôté de la fonderie de la marine, à Ruelle, en remplacement de M. le Dr Lamoat, mis à la disposition du Département des affaires étrangères, pour aller occuper les fonctions de médecin du consulat de France à Hong-Kong.

2 mai. — M. le médecin de 1re classe Pons, du cadre de Toulon, est appelé à servir au 4e régiment de tirailleurs tonkinois, en remplacement de M. le Dr Porquier, qui terminera le 10 juillet prochain la période réglementaire de séjour colonial. Cet officier du corps de santé est rattaché au port de Brest.

M. le Dr Pons rejoindra sa destination par le vapeur affrété partant de Marseille le 1er juin 1900.

8 mai. — Sur la proposition du Conseil de santé de la marine, à Brest, M. le médecin de 2e classe Baret (Frédéric) est distrait de la liste d'embarquement pendant six mois, à compter du 1er mai 1900.

9 mai. — M. le médecin de 2e classe Brunet, du cadre de Cherbourg, remplacera au 2e régiment d'artillerie, dans ce port, M. le Dr Ferrandini, qui terminera, le 23 mai courant, une année de service dans ce poste.

M. le médecin de 1re classe Emily, du cadre de Toulon, est désigné pour servir au 4e régiment d'infanterie de marine (emploi créé).

10 mai. — M. le médecin de 1re classe Grognier, du cadre de Rochefort, est désigné pour aller servir aux troupes à la Martinique, en remplacement de M. le Dr Branellec, qui terminera en juin prochain deux années de service dans la colonie.

M. le médecin de 2ᵉ classe Delaporte, du cadre de Brest, est désigné pour remplacer aux troupes, à la Guyane, M. le Dʳ Pichon, qui terminera en juin prochain, deux années de séjour dans la colonie.

MM. Groonier et Delaporte rejoindront leur destination par le paquebot partant de Saint-Nazaire le 9 juin 1900.

MM. les Dʳˢ Branellec et Pichon seront affectés, à leur rentrée en France, le premier à Brest et le second à Rochefort.

12 mai. — M. le médecin de 2ᵉ classe Delaporte, désigné pour aller servir aux troupes à la Guyane, et M. le Dʳ Sarrat, officier du même grade, embarqué sur le *Carnot* (escadre du Nord), sont autorisés à permuter.

M. Sarrat rejoindra la Guyane par le paquebot partant de Saint-Nazaire le 9 juin prochain.

M. le médecin principal Thémoin, du cadre de Lorient, est appelé à servir à la prévôté d'Indret, en remplacement de M. le Dʳ Jeaugeon, qui terminera, le 25 mai courant, trois années de présence dans ce poste.

M. le médecin de 2ᵉ classe Condé (J.-L.), du cadre de Brest, est désigné pour aller remplacer au 15ᵉ régiment d'infanterie de marine, à Madagascar, M. le Dʳ Baraillet, qui terminera en juillet prochain la période de séjour réglementaire dans cette colonie. — Cet officier du corps de santé est affecté au cadre de Brest.

M. le Dʳ Condé rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 10 juin 1900.

M. le médecin de 2ᵉ classe Rielle, du cadre de Brest, est désigné pour remplacer au 5ᵉ régiment d'infanterie de marine, à Cherbourg, M. le Dʳ Daniel, qui terminera le 26 mai courant, une année de service aux troupes, et qui est affecté au service général, à Cherbourg.

13 mai. — M. le médecin principal Geay de Couvalette, du cadre de Rochefort, est désigné pour remplacer au 5ᵉ régiment d'infanterie de marine, à Cherbourg, M. le Dʳ Clavel, qui passe, sur sa demande, au 7ᵉ régiment de l'arme, à Rochefort.

M. le médecin principal Sibaud, du 7ᵉ régiment d'infanterie de marine, à Rochefort, passe, sur sa demande, au 4ᵉ régiment de garnison, à Toulon, en remplacement de M. le Dʳ Rit, qui terminera le 28 mai courant deux années de service aux troupes et qui est affecté au service général à Toulon.

15 mai. — M. Molinier, promu au grade de pharmacien de 1ʳᵉ classe, est affecté au cadre de Cherbourg.

M. le pharmacien de 1ʳᵉ classe Henry, du cadre de Cherbourg, passe, sur sa demande, au cadre de Toulon.

M. Robert, promu au grade de pharmacien principal de la marine, est affecté au port de Cherbourg, en remplacement de M. Boudon, officier supérieur du même grade, qui passe, sur sa demande, au cadre de Rochefort, au lieu et place de M. le pharmacien principal Durand, retraité.

M. le médecin de 2ᵉ classe Thirion, du cadre de Toulon, est désigné pour remplacer au 7ᵉ régiment d'infanterie de marine, à Rochefort, M. le Dʳ Brachet, qui terminera, le 25 mai 1900, une année de service aux troupes en France.

16 mai. — M. le médecin de 2e classe DAMIAN, du cadre de Toulon, est désigné pour embarquer sur la *Couronne* (écoles de canonnage et de timonerie), en remplacement de M. le Dr BARTET (A.-J.-A.-L.), en traitement à l'hôpital maritime de Toulon.

22 mai. — M. le médecin de 2e classe SOULS (F.-X.-F.), du cadre de Toulon, est désigné pour embarquer sur la canonnière la *Zélée*, actuellement en armement pour essais à Rochefort et destinée à la division navale du Pacifique oriental.

M. le Dr SOULS devra être dirigé sur Rochefort dans les délais réglementaires.

M. le Dr DEFRESSINE, promu au grade de médecin de 1re classe et remplacé sur le *Kersaint*, sera affecté au port de Lorient à sa rentrée en France.

27 mai. — M. le médecin de 2e classe BESSIÈRE, du cadre de Toulon, est désigné pour embarquer sur le transport la *Vienne*, qui armera le 1er juin prochain, à Cherbourg, pour reprendre son service de transport du littoral.

30 mai. — M. le médecin de 2e classe FERRANDINI, provenant du 2e régiment d'artillerie de marine et actuellement en traitement à l'hôpital maritime de Cherbourg, est affecté au service général de ce port.

CONGÉS ET CONVALESCENCES.

4 mai. — Une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à compter du 30 avril 1900, est accordée à M. le médecin de 2e classe PERNET (C.-M.-F.), du cadre de Rochefort.

Une prolongation de congé de convalescence de deux mois, à solde entière, à compter du 28 avril 1900, est accordée à M. le médecin de 2e classe CRAS (C.-A.-G.), du cadre de Toulon.

12 mai. — Une prolongation de congé de convalescence d'un mois, à solde entière, à passer à Paris et à Rouillac (Charente), est accordée à M. le médecin de 1re classe BROCHET (A.-R.-H.), du cadre de Rochefort, à compter du 14 mai 1900.

15 mai. — Une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à compter du 17 mai 1900, est accordée à M. le médecin de 2e classe BUFFON (A.-J.), du port de Toulon.

22 mai. — Un congé pour affaires personnelles de quarante-cinq jours, à demi-solde, à passer à Paris, est accordé à M. le médecin de 1re classe COPPIN (C.-R.), du port de Cherbourg, à compter du 19 mai 1900.

27 mai. — Une prolongation de congé de convalescence d'un mois, à solde entière, à passer à Toulon, est accordée à M. le médecin principal CURET (M.-L.-E.), du cadre de Lorient, à compter du 14 mai 1900.

27 mai. — Une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à passer à Fréjus (Var), est accordée à M. le médecin de 2e classe ROQUEMAURE (G.-E.-F.), du cadre de Cherbourg, à compter du 18 mai 1900.

PROMOTIONS ET RÉCOMPENSES.

2 mai. — Par décret en date du 30 avril 1900, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, a été promu dans le corps de santé de la marine :

Au grade de médecin de 1re classe :
(2e tour, ancienneté.)

M. Tadoéi, *dit* Torella (Mathieu-François), médecin de 2e classe à bord du *Dunois*, en remplacement de M. le Dr Lenoir, décédé.

10 mai. — Par décret en date du 7 mai 1900, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, a été promu dans le corps de santé de la marine :

Au grade de médecin principal :
(2e tour, choix.)

M. Laugier (Joseph-Honoré-Ernest), médecin de 1re classe (emploi créé au 11e régiment d'infanterie de marine en Indo-Chine).

12 mai. — Par décret en date du 10 mai 1900, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, ont été promus dans le corps de santé de la marine, pour prendre rang du 1er mai 1900 :

Au grade de pharmacien principal :
(1er tour, ancienneté.)

M. Robert (H.-P.-J.-B.), pharmacien de 1re classe, en remplacement de M. Durand, retraité.

Au grade de pharmacien de 1re classe :
(3e tour, choix.)

M. Molinier (Marius), pharmacien de 2e classe, en remplacement de M. Robert, promu.

15 mai. — Par décret en date du 12 mai 1900, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, a été promu dans le corps de santé de la marine, pour prendre rang du 7 mai 1900 :

Au grade de médecin de 1re classe :
(3e tour, choix.)

M. Defressine (Jean-Jacques-Eugène-Clément), médecin de 2e classe, en remplacement de M. Laugier, promu.

RETRAITE.

11 mai. — Par décision présidentielle du 9 mai 1900, rendue sur le rapport du Ministre de la marine, M. Durand (M.-C.-M.), pharmacien principal de la marine, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et sur sa demande, à compter du 1er mai 1900.

30 mai. — Par décision présidentielle du 28 mai 1900, rendue sur la proposition du Ministre de la marine, M. le Dr Cuart (Marie-Louis-Eugène), médecin principal de la marine, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et sur sa demande, à compter du 10 août 1900.

DÉMISSION.

31 mai. — Par décision présidentielle du 29 mai 1900, rendue sur le rapport du Ministre de la marine, a été accordée la démission de son grade, offerte par M. le Dr Ziégler (Ignace-Thiébaud-Charles), médecin de 2e classe de la marine.

RÉSERVE.

4 mai. — M. le Dr Baquié (Charles-Henri), médecin en chef de réserve de la marine, atteint par la limite d'âge le 6 avril 1900, est rayé, sur sa demande, à compter de cette date, du cadre des officiers de réserve de l'armée de mer.

Par décret en date du 9 mai 1900, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, a été nommé dans la réserve de l'armée de mer, pour compter du 1er mai 1900 :

Au grade de pharmacien principal :

M. Durand (Marie-Charles-Mathieu), pharmacien principal de la marine, en retraite. — Il est affecté au port de Rochefort.

31 mai. — Par décret du 29 mai 1900, M. le Dr Ziégler (Ignace-Thiébaud-Charles) a été nommé au grade de médecin de 2e classe, dans la réserve de l'armée de mer. Il est affecté au port de Rochefort.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

DU TOME SOIXANTE-TREIZIÈME.

A

Avérous. — Carie du manche du sternum; résection, 44-49.

Aynès. — Bataillon d'infanterie de marine stationné à Diégo-Suarez, 223-229.

Accidents de paralysie spasmodique observés chez les pêcheurs d'éponges, par le Dr Barbe, médecin de 2e classe, 460-465.

Auffret. — La tuberculose dans l'arsenal maritime de Brest (étiologie, prophylaxie), 401-459.

B

Bataillon d'infanterie de marine stationné à Diégo-Suarez (Madagascar), par le Dr Aynès, médecin de 2e classe, 223-229.

Barbe. — Accidents de paralysie spasmodique observés chez les pêcheurs d'éponges, 460-465.

Barret. — Plaie d'arme à feu par balle de revolver au niveau du pli du coude; diagnostic radioscopique, 41-44.

— *Blennorragie rhumatismale*, par le Dr A. Castellan, médecin de 1re classe, 149-151.

— *Brancard suspendu destiné aux troupes opérant aux colonies*, par le Dr Gastinel, médecin de 1re classe, 137-143.

Bourdon. — Projet d'installation d'un second plafond en amiante pour diminuer la chaleur des chambres et de l'infirmerie, 295-300.

Buffon. — Notes sur Kuang-Tcheou-Wan, 280-292.

Bibliographie. — Insulaires de l'île Hatty, 68.

— Closets à combustion, 69.

— Ichtyol en pathologie tropicale et navale, 79.

— Dysenterie au Cameroun, 70.

— Quinine prophylactique dans les régions tropicales paludéennes, 71.

— Euquinine, 72.

— Les constructions navales et l'hygiène, 72.

— Anatomie comparée des polygonées, 94.

— Les explosifs, les poudres, les projectiles d'exercice; leur action et leurs effets vulnérants, 152.

— Souvenir d'un médecin de marine, 230.

— Conjonctivites saisonnières et trachome en Algérie, 233.

— Précis de pathologie exotique du Dr Le Dantec, 303.

— Secours de la Société de la Croix-Rouge aux blessés et malades de Cuba, 313.

— Carbure de calcium et acétylène, 314.

— L'hôpital Alexandre (allemand) à Saint-Pétersbourg, 395.

— Le grand hôpital de la marine anglaise à Portsmouth, 395.

— Les hôpitaux militaires français à Oran, Tunis et Alger, 396.

— Le *Falke* aux îles Carolines, 397.

— Lepra, 470.

Bulletin officiel, 76. 155, 237, 316, 398, 473.

C

Carie du manche du sternum, par le Dr Avérous, médecin de 2e classe, 44-49.

Castellan. — De la blennorragie rhumetiamale et de son traitement alcalin, 149-151.

Champeaux (De). — Lésion pulmoneire offrant les caractères de la tuberculose au début, 57-64.

Coup de chaleur et coup de soleil, par le Dr Moussoir, médecin de 1re classe, 5-41.

D

Disparition du kakké (beriberi) dans la marine japonaise, par le Dr Tatsusaburo Yabé, médecin principal de la marine japonaise, 48-51.

E

Étourneau. — Du varicocèle et de son traitement, 143-148.

Étuve autoclave du cuirassé le Geulois, par le Dr Onimus, médecin de 1re classe, 216-223.

Évolution du paludisme, par le Dr Guiart, chef des travaux pratiques de parasitologie à la Faculté de médecine de Paris, 274-280.

F

Fracture de la voûte du crâne, par le Dr Tissot, médecin de marine de réserve, 51-57.

G

Gastinel. — Sur un type de brancard suspendu destiné aux troupes opérent aux colonies, 137-143.

Grenouillette, par le Dr Machenaud, médecin de 1re classe, 294-295.

Gros. — Notes sur le paludisme, 161-203, 241-259.

Guézennec. — Notes d'hygiène navale recueillies pendant une campagne dans l'océan Atlantique, 101-137.

Guiart. — Évolution de paludisme, 274-280.

J

Jourdan. — Service médical pendant le combat, 366-385.

L

Lacarrière. — Le paludisme dans la défense mobile de la Corse, 203-216.

Lésion pulmonaire offrant les caractères de la tuberculose au début, par le Dr de Champeaux, médecin de la marine de réserve, 57-64.

La lèpre dans le cercle de Thiès (Sénégal), par le Dr Vergnes, médecin de 2e classe, 81-101.

Livres reçus. — 235.

M

Machenaud. — Mutilation de la main, 292-293.

— Grenouillette, 294-295.

Moussoir. — Coup de chaleur et coup de soleil (étiologie, pathogénie, traitement), 5-41.

Mutilation de la main, par le Dr Machenaud, médecin de 1re classe, 292-293.

N

Notes d'hygiène recueillies pendant une campagne dans l'océan Atlantique, par le Dr Guézennec, médecin principal, 101-137.

Notes sur le paludisme, par le Dr Gros, médecin de marine de réserve, 161-203, 241-259.

Notes sur Kouang-Tchéou-Wan, par le Dr Buffon, médecin de 2e classe, 280-292.

O

Onimus. — Note sur l'étuve autoclave du cuirassé le *Gaulois*, 216-223.

P

Paludisme dans la défense mobile de la Corse, par le Dr Lacarrière, médecin de 1re classe, 203-216.

Plafond en amiante, par le Dr Bourdon, médecin de 1re classe, 295-300.

Plaie d'arme à feu, par le Dr Barret, médecin en chef, 41-44.

Pronostic éloigné des pleurésies séro-fibrineuses, par le Dr Salanoue-Ipin, médecin de 1re classe, 259-273.

R

Rapport médical d'inspection générale de 1889, sur le 4e régiment de tirailleurs tonkinois, par le Dr Robert, médecin de 1re classe, 321-366.

Robert. — Rapport médical d'inspection générale sur le 4e régiment de tirailleurs tonkinois, 321-366.

S

Salanoue-Ipin. — Le pronostic éloigné des pleurésies séro-fibrineuses (étude statistique), 259-273.

Service médical pendant le combat, par le Dr Jourdan, médecin de 1re classe, 366-385.

T

Tatsusaburo Yabé. — Disparition du kakké (béribéri) dans la marine japonaise, 48-51.

Tissot. — Fracture du crâne sans plaie, 51-57.

Tuberculose dans l'arsenal maritime de Brest (étiologie, prophylaxie), par le Dr Auffret, directeur du service de santé, à Brest, 401-459.

V

Varicocèle et son traitement, par le Dr Étourneau, médecin de 2e classe, 143-148.

Vergues. — La lèpre dans le cercle de Thiès (Sénégal), 81-101.

Variétés. — Statistique de la marine japonaise pour 1895, 65.

— Hôpitaux militaires espagnols de l'ancien et du nouveau monde, 66.

— Morbidité et mortalité de l'armée espagnole à Cuba en 1897, 65.

— Notes d'hygiène et de pathologie sur la Havane, 65.

— Assistance aux pêcheurs du banc de Terre-Neuve, 229.

— Statistique médicale de la marine allemande, 300.

— Rapport annuel sur l'état sanitaire de la marine néerlandaise, 386.

— Coffre à médicaments Duhamelet, pour les pêcheurs de Terre-Neuve et d'Islande, 389.

— Dixième Congrès international d'hygiène et de démographie. Paris, 10-17 août 1980, 465.

Imprimerie Nationale. — Juin 1900.